

**«РЕСПУБЛИКАНСКОЙ ВЕЛОДАН ШӨРИН»
КОМИ РЕСПУБЛИКАСА КАНМУ ВЕЛОДАН УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РЕСПУБЛИКИ КОМИ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ»**

Центр дистанционного обучения

ПРИНЯТА
Педагогическим советом ЦДО
от 29.08.2023 г. Протокол №1

УТВЕРЖДЕНА
приказом ГОУ РК "РЦО"
от 31.08.2023 г. №01-12/166

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

«За страницами учебника математики»

Направление - общеинтеллектуальное

Класс –10-11 класс

Срок реализации программы – 2 года

Составитель: учителя математики Хребтова О. Е.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В условиях внедрения ФГОС организация внеурочной деятельности является важнейшей частью образовательного процесса центра дистанционного обучения. Внеурочная деятельность дает возможность углублять приобретаемые на уроках знания, совершенствовать умения и навыки анализа, расширять математический кругозор школьников, воспитывать и повышать культуру общения, развивать творческий потенциал учащихся, знакомить учащихся с такими факторами предмета, которые не изучаются на уроках, но знание которых необходимо в жизни.

Программа разработана в соответствии с:

Федеральными государственными образовательными стандартами среднего общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения РФ от 17 мая 2012 г. № 413;

Федеральной образовательной программой среднего общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения РФ от 18.05.2023 г. № 371 (зарегистрирован в Минюсте 12.07.2023 № 74228);

Письмом Минобрнауки РФ от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении ФГОС общего образования».

Программа разработана с учетом УМК:

Беребердина С.П. «Игра «Математический бой» как форма внеурочной деятельности: кн. Для учителя» / Геленджик: КАДО;

Лысенко Ф.Ф., Клубухова С.Ю. «Математика. Задачи с экономическим содержанием»/ — Ростов-на-Дону: Легион;

Олехник, С.Н. «Уравнения и неравенства. Нестандартные методы решения»/: Москва, «Дрофа»;

Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. / — М: Айрис – пресс;

Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л. Н. «Наглядная геометрия». Москва, Дрофа;

Шуба, М. Ю. «Занимательные задания в обучении математике» – М., Просвещение.

Программа курса «За страницами учебника математики» обеспечивает реализацию модуля «Внеурочная деятельность» и достижение целей планируемых результатов рабочей программы воспитания.

Цель программы:

Повышение уровня общей математической подготовки детей с ограниченными возможностями здоровья в рамках дистанционного обучения.

Задачи программы:

- расширение и углубление знаний учащихся по всем темам курса алгебры и геометрии 10-11 классов;
- развитие системы математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин;
- развитие познавательного интереса школьников к изучению математики; формирование процессуальных черт их творческой деятельности;
- продолжение работы по ознакомлению учащихся с общими и частными эвристическими приемами поиска решения стандартных и нестандартных задач; развитие логического мышления и интуиции учащихся;
- формирование качеств: точность мысли, логическое мышление, способность к преодолению трудностей, воспитание культуры личности;
- формирование опыта решения разнообразных классов задач из различных разделов математики, требующих поиска путей решения;
- формирование и развитие функциональной грамотности обучающихся.

Отличительная особенность данной программы заключается в том, что решение выделенных в программе задач станет дополнительным фактором формирования положительной мотивации в изучении математики, понимании единства мира, осознании положения об универсальности знаний. Программа имеет прикладное и образовательное

значение, способствует развитию логического мышления учащихся, намечает и использует целый ряд межпредметных связей.

Содержание программы охватывает основные подходы к формированию функциональной грамотности обучающихся. В содержании программы курса «За страницами учебника математики» включены задания практико-ориентированного характера, направленные на формирование и оценку функциональной грамотности обучающихся по ключевым видам: читательской, глобальной, естественно-научной компетенции, креативного мышления.

Направленность - общеинтеллектуальная.

Срок реализации программы - два года. 10 кл. – 34 часа, 11 кл. – 34 часа.

Актуальность предлагаемой программы определяется следующими соображениями:

- материал, предлагаемый в данной программе, помогает усвоить, расширить знания учащихся по всем разделам математики;
- способствует формированию познавательных универсальных учебных действий учащихся;
- соответствует государственной политике в области дополнительного образования, социальному заказу общества и ориентирование на удовлетворение образовательных потребностей детей и родителей ориентирует на создание условий для социального, профессионального самоопределения, творческой самореализации личности.
- удовлетворяет требованиям ФГОС.

Программа внеурочной деятельности разработана с учетом категорий детей-инвалидов, находящихся на обучении в ЦДО, с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей, а также особенностей процесса обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

Вид программы – познавательный.

Формы реализации - **познавательные беседы и игры, квесты, викторины, проекты, дистанционные олимпиады, конференции, уроки-презентации, уроки-экскурсии, уроки-исследования и т.д.**

Оценочная деятельность учащихся заключается в определении учеником границ знания/незнания своих потенциальных возможностей, а также осознание тех задач, которые предстоит решить в ходе осуществления внеурочной деятельности.

Контроль результативности и эффективности осуществляется путем проговаривания в конце занятия успехов или неудач учащихся при выполнении заданий: что получилось, что еще требует внимания, что еще необходимо доработать по данной теме.

Ожидаемые результаты освоения программы:

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

Регулятивные УУД:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме;

4) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

5) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Познавательные УУД:

1) перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);

2) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме;

3) осуществлять анализ и синтез;

4) устанавливать причинно-следственные связи;

5) строить рассуждения.

Коммуникативные УУД:

1) адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть монологической и диалогической формами речи.

2) высказывать и обосновывать свою точку зрения;

3) слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;

4) договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;

5) задавать вопросы.

предметные:

1) развитие представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов её решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; решение логических задач;

4) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

5) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать

построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;

6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

7) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

В результате изучения курса, учащиеся повторяют знания о математике как о системе и повысят процент качества знаний по математике, что будет способствовать применению этих знаний в дальнейшей деятельности и в жизни.

Содержание курса внеурочной деятельности

10 класс

Содержание курса	Формы организации	Виды деятельности учащихся
1. Вводное занятие. Математика XXI века: осознание роли математики в развитии России и мира. Повторение «Что мы знаем, что мы умеем?» (1 час)	Лекция. Тест.	Наблюдение за демонстрациями учителя. Решение задач.
2. Алгебра чисел (4 часа) Числа, арифметические действия с целыми числами. Числа, арифметические действия с дробными числами. Полезные навыки работы со степенями. Викторина «Мир степени». Игра «Математический бой».	Лекция с презентацией. Выполнение тренировочных упражнений. Викторина. Игра.	Наблюдение за демонстрациями учителя. Решение задач. Игра.
3. Задачи с практическим содержанием (5 часов) Сюжетные задачи. Решение задач на проценты, сплавы и смеси. Задачи на проценты в литературных и исторических сюжетах. Решение задач на движение. Решение задач на производительность. Практикум «Пять задач, которые хорошо бы уметь решать за час».	Лекция с презентацией. Учебный практикум. Тест.	Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение работ практикума. Самостоятельная работа.
4. Логика и смекалка. (1 час) Текстовые и олимпиадные задачи.	Беседа. Учебный практикум.	Беседа. Олимпиада.
5. Формулы в нашей жизни (2 часа) Практические задачи с текстовым условием из алгебры, геометрии, физики. Практикум «Я умею решать задачи с применением формул».	Обучающий семинар. Учебный практикум.	Обсуждение практических задач. Выполнение работ практикума.
6. Функции: сложно, просто, интересно (3 часа) «Считывание» свойств функции по её графику. Установление соответствия между графиком функции и ее аналитическим заданием. Игра «Строители».	Лекция с презентацией. Учебный практикум. Игра.	Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение работ практикума. Игра.
7. Графики, диаграммы и таблицы в практических задачах (2 часа) Разбор жизненных ситуаций, представленных в графиках, диаграммах, таблицах. Чтение данных в практических задачах. Творческая работа «Графики, диаграммы и таблицы в жизни».	Лекция с презентацией. Выполнение тренировочных упражнений. Беседа. Создание творческой работы.	Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение тренировочных упражнений. Беседа. Отбор и сравнение материала из нескольких источников. Анализ графиков, таблиц, таблиц. Демонстрация материала.
8. Величины и их значения (2 часа) Умение в жизни видеть соответствия. Сравнение величин, прикидка и оценка. Перевод единиц измерения физических величин.	Лекция с презентацией. Учебный практикум.	Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение работ практикума.
9. Эта сложная и непонятная тригонометрия (5 часов)	Лекция с презентацией. Учебный практикум.	Наблюдение за демонстрациями учителя.

Повторение тригонометрических формул. Преобразования тригонометрических выражений. Как научиться быстро и правильно решать тригонометрические уравнения. Проект «Многообразие способов решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства».	Тест. Обучающий тренинг. Проект.	Выполнение работ практикума. Самостоятельная работа. Работа над проектом.
10. В мире планиметрии (3 часа) Геометрия на клетчатой бумаге. Формула Пика. Работа с углами. Площадь. Задачи на окружности.	Лекция с презентацией. Учебный практикум. Обучающий семинар.	Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение работ практикума. Обсуждение практических задач.
11. Производная и ее применение (2 часа) Умение работать с производной. Характеристики производной. Чтение графика производной. Применение производной.	Лекция с презентацией. Обучающий тренинг. Беседа. Учебный практикум. Тест.	Наблюдение за демонстрациями учителя. Беседа. Выполнение работ практикума. Самостоятельная работа.
12. Математическая грамотность (2 часа) Расчеты для ремонта квартир. Домашняя экономика.	Учебный практикум. Решение задач на развитие ФГ.	Выполнение работ практикума. Самостоятельная работа по решению задач на развитие ФГ.
13. Повторение (1 час) Итоговое занятие «Аукцион знаний».	Учебный практикум. Квест.	Выполнение работ практикума. Прохождение квеста.
Резерв 2ч.		

11 класс

Содержание курса	Формы организации	Виды деятельности учащихся
1. Вводное занятие. Основные достижения по математике в России. Повторение «Что мы знаем, что мы умеем?» (1 час)	Лекция. Тест.	Наблюдение за демонстрациями учителя. Решение задач.
2. Вспомним производную (3 часа) Геометрический смысл производной. Связь касательной и производной. Практикум «Задания на применение производной».	Лекция с презентацией. Выполнение тренировочных упражнений. Тест	Наблюдение за демонстрациями учителя. Решение задач. Самостоятельная работа.
3. Задачи на делимость чисел (2 часа) Признаки делимости в сложных задачах. Творческая работа «Признак Паскаля». Урок - практикум по решению олимпиадных задач.	Учебный практикум. Создание творческой работы.	Выполнение работ практикума. Отбор и сравнение материала из нескольких источников. Демонстрация материала.
4. Неравенства и их геометрические интерпретации (2 часа) Умение решать квадратные неравенства. Практикум «Решение неравенств и установление соответствия».	Лекция с презентацией. Учебный практикум.	Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение работ практикума.
5. Задачи повышенной сложности или олимпиадные задачи (2 часа) Софизмы, ребусы, шифры, головоломки. Практикум по решению олимпиадных задач.	Беседа. Учебный практикум. Игра.	Беседа. Олимпиада. Игра.
6. Что мы знаем про логарифмы? (2 часа) Логарифмы в жизни. Преобразование логарифмических выражений. Умение применять свойства логарифма на практике.	Лекция с презентацией. Учебный практикум. Обучающий тренинг.	Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение работ практикума.
7. Мир уравнений (5 часов) Решение иррациональных и показательных уравнений. Решение показательных неравенств. Викторина «История появления знаков неравенств».	Лекция с презентацией. Выполнение тренировочных упражнений. Тест.	Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение тренировочных упражнений.

Умение решать логарифмические уравнения и неравенства. Практикум «Решение уравнений и неравенств различных видов». Системы уравнений и неравенств на практике. Викторина «Нестандартные алгебраические уравнения и неравенства».	Викторина.	Самостоятельная работа. Игра.
8. Жизнь чисел на координатной прямой (1 час) Соответствие чисел на координатной прямой. Практикум «Работа с числами на координатной прямой».	Лекция с презентацией. Обучающий тренинг. Учебный практикум. Тест.	Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение работ практикума. Самостоятельная работа.
9. Стереометрия в пространстве (4 часов) Проект «История стереометрии. Формулы, которые пригодятся в жизни». Задачи на переливания жидкости из сосуда в сосуд. Задачи на нахождение площадей объемных фигур. Умение находить объемы тел. Игра «Как нам в жизни пригодятся знания стереометрии».	Лекция с презентацией. Учебный практикум. Тест. Обучающий тренинг. Проект.	Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение работ практикума. Самостоятельная работа. Работа над проектом.
10. Диалоги о статистике, комбинаторике и теории вероятностей (3 часа) Поговорим о статистике и комбинаторике. Математическая статистика. Поговорим о теории вероятностей. Практические задачи на вычисление вероятностей.	Беседа. Обучающий тренинг. Тест.	Беседа. Выполнение работ тренинга. Обсуждение практических задач. Самостоятельная работа.
11. Задачи практического содержания: физического, экономического, химического, исторического профилей (2 часа) Умение решать задачи практического содержания. Практикум по решению задач.	Обучающий семинар. Учебный практикум.	Обсуждение практических задач. Выполнение работ практикума.
12. Финансовая грамотность (4 часа) Как накопить деньги и как их приумножить. Человек и работа: что учитываем, когда делаем выбор. Налоги и выплаты: что отдаем и как получаем. Самое главное о профессиональном выборе: образование, работа и финансовая стабильность.	Учебный практикум. Решение задач на развитие ФГ.	Выполнение работ практикума. Самостоятельная работа по решению задач на развитие ФГ.
13. Повторение (1 час) Итоговое занятие «Аукцион знаний».	Учебный практикум. Квест.	Выполнение работ практикума. Прохождение квеста.
Резерв (2ч)		

Тематическое планирование для 10 класса

№ занятия	№ занятия по теме	Наименования разделов и тем	Количество часов	Формы организации работы
1	1	Математика XXI века: осознание роли математики в развитии России и мир. Повторение. «Что мы знаем, что мы умеем?».	1	Лекция. Тест.
<i>Раздел 1. Алгебра чисел.</i>				
2	1	Числа, арифметические действия с целыми числами.	1	Лекция с презентацией. Выполнение тренировочных упражнений.
3	2	Числа, арифметические действия с дробными числами.	1	Лекция с презентацией. Выполнение тренировочных упражнений. Тест.
4	3	Полезные навыки работы со степенями. Викторина «Мир степени».	1	Учебный тренинг. Викторина.
5	4	Игра «Математический бой».	1	Выполнение тренировочных упражнений в ходе игры.
<i>Раздел 2. Задачи с практическим содержанием.</i>				
6	1	Сюжетные задачи.	1	Лекция с презентацией. Учебный практикум.

7	2	Решение задач на проценты, сплавы и смеси. Задачи на проценты в литературных и исторических сюжетах.	1	Лекция с презентацией. Учебный практикум. Тест.
8	3	Решение задач на движение.	1	Лекция с презентацией. Выполнение тренировочных упражнений.
9	4	Решение задач на производительность.	1	Лекция с презентацией. Выполнение тренировочных упражнений. Тест.
10	5	Практикум “Пять задач, которые надо уметь решать за час”.	1	Учебный практикум.
<i>Раздел 3. Логика и смекалка.</i>				
11	1	Текстовые и олимпиадные задачи.	1	Беседа. Учебный практикум.
<i>Раздел 4. Формулы в нашей жизни.</i>				
12	1	Практические задачи с текстовым условием из алгебры, геометрии, физики.	1	Обучающий семинар.
13	2	Практикум “Я умею решать задачи с применением формул”.	1	Учебный практикум.
<i>Раздел 5. Функция: сложно, просто, интересно.</i>				
14	1	“Считывание” свойств функции по её графику.	1	Лекция с презентацией. Учебный практикум.
15	2	Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.	1	Лекция с презентацией. Учебный практикум.
16	3	Игра “Строители”.	1	Выполнение тренировочных упражнений в ходе игры.
<i>Раздел 6. Графики, диаграммы и таблицы в практических задачах.</i>				
17	1	Разбор жизненных ситуаций, представленных в графиках, диаграммах, таблицах.	1	Лекция с презентацией. Выполнение тренировочных упражнений.
18	2	Чтение данных в практических задачах. Творческая работа «Графики, диаграммы и таблицы в жизни».	1	Беседа. Создание творческой работы.
<i>Раздел 7. Величины и их значения.</i>				
19	1	Умение в жизни видеть соответствия.	1	Лекция с презентацией. Обучающий тренинг.
20	2	Сравнение величин, прикидка и оценка. Перевод единиц измерения физических величин.	1	Лекция с презентацией. Учебный практикум. Выполнение тренировочных упражнений.
<i>Раздел 8. Эта сложная и непонятная тригонометрия.</i>				
21	1	Повторение тригонометрических формул. Преобразование тригонометрических выражений.	1	Лекция с презентацией. Учебный практикум. Тест.
22	3	Как научиться быстро и правильно решать тригонометрические уравнения.	1	Лекция с презентацией. Обучающий тренинг.
23	4	Проект «Многообразие способов решения тригонометрических уравнений».	1	Выполнение проекта.
24	5	Простейшие тригонометрические неравенства.	1	Лекция с презентацией. Учебный практикум.
<i>Раздел 9. В мире планиметрии.</i>				
25	1	Геометрия на клетчатой бумаге. Формула Пика.	1	Лекция. Учебный практикум.
26	2	Работа с углами. Площадь.	1	Обучающий семинар.
27	3	Задачи на окружности.	1	Лекция с презентацией. Обучающий тренинг.
<i>Раздел 10. Производная и её применение.</i>				
28	1	Умение работать с производной. Характеристики производной.	1	Беседа. Учебный практикум. Тест.
29	2	Чтение графика производной. Применение производной.	1	Лекция с презентацией. Обучающий тренинг.
<i>Раздел 11. Математическая грамотность.</i>				
30	1	Расчеты для ремонта квартир.	1	Учебный практикум. Решение задач на развитие ФГ.
31	2	Домашняя экономика.	1	Учебный практикум. Решение задач

				на развитие ФГ.
<i>Раздел 12. Повторение.</i>				
30	1	Итоговое занятие «Аукцион знаний».	1	Квест Самостоятельная работа учащегося.
33-34		Резерв	2	
ИТОГО			34 часа	

Тематическое планирование для 11 класса

№ занятия	№ занятия по теме	Наименования разделов и тем	Количество часов	Формы организации работы
1	1	Основные достижения по математике в России. Повторение «Что мы знаем, что мы умеем?»	1	Лекция, тест.
<i>Раздел 1. Вспомним производную.</i>				
2	1	Геометрический смысл производной	1	Лекция с презентацией. Выполнение тренировочных упражнений.
3	2	Связь касательной и производной.	1	Лекция с презентацией. Выполнение тренировочных упражнений. Тест.
4	3	Практикум “Задания на применение производной”	1	Учебный тренинг.
<i>Раздел 2. Задачи на делимость чисел</i>				
5	1	Признаки делимости в сложных задачах. Творческая работа «Признак Паскаля».	1	Учебный практикум. Создание творческой работы.
6	2	Урок - практикум по решению олимпиадных задач.	1	Учебный практикум.
<i>Раздел 3. Неравенства и их геометрические интерпретации.</i>				
7	1	Умение решать квадратные неравенства.	1	Лекция с презентацией. Учебный практикум.
8	2	Практикум “Решение неравенств и установление соответствия”.	1	Выполнение тренировочных упражнений.
<i>Раздел 4. Задачи повышенной сложности или олимпиадные задачи.</i>				
9	1	Софизмы, ребусы, шифры, головоломки.	1	Беседа. Выполнение тренировочных заданий в ходе игры.
10	2	Практикум по решению олимпиадных задач.	1	Беседа. Учебный практикум.
<i>Раздел 5. Что мы знаем про логарифмы?</i>				
11	1	Логарифмы в жизни. Преобразование логарифмических выражений.	1	Лекция с презентацией. Учебный практикум.
12	2	Умение применять свойства логарифма на практике.	1	Обучающий тренинг.
<i>Раздел 6. Мир уравнений.</i>				
13	1	Решение иррациональных и показательных уравнений.	1	Лекция с презентацией. Выполнение тренировочных упражнений.
14	2	Решение показательных неравенств. Викторина «История появления знаков неравенств».	1	Учебный практикум. Викторина.
15	3	Умение решать логарифмические уравнения и неравенства.	1	Самостоятельная работа учащегося.
16	4	Практикум “Решение уравнений и неравенств различных видов”.	1	Учебный практикум. Тест.
17	5	Системы уравнений и неравенств на практике. Викторина «Нестандартные алгебраические уравнения и неравенства».	1	Учебный практикум. Викторина.
<i>Раздел 7. Жизнь чисел на координатной прямой.</i>				
18	1	Соответствие чисел на координатной прямой. Практикум “Работа с числами на координатной прямой”.	1	Лекция с презентацией. Обучающий тренинг. Тест.
<i>Раздел 8. Стереометрия в пространстве.</i>				
19	1	Проект «История стереометрии. Формулы, которые пригодятся в жизни».	1	Создание проекта.
20	2	Задачи на переливание жидкости из сосуда в сосуд.	1	Лекция с презентацией. Обучающий тренинг.

21	3	Задачи на нахождение площадей объемных фигур.	1	Лекция с презентацией. Учебный практикум. Тест.
22	4	Игра “Как нам в жизни пригодятся знания стереометрии”.	1	Выполнение тренировочных упражнений в ходе игры. Квест
<i>Раздел 9. Диалоги о статистике, комбинаторике и теории вероятностей.</i>				
23	1	Поговорим о статистике и комбинаторике.	1	Беседа. Обучающий тренинг.
24	2	Математическая статистика.	1	Выполнение тренировочных упражнений. Тест.
25	3	Поговорим о теории вероятностей. Практические задачи на вычисление вероятностей.	1	Беседа. Обучающий тренинг. Тест.
<i>Раздел 10. Задачи практического содержания: физического, экономического, химического, исторического профилей.</i>				
26	1	Умение решать задачи практического содержания.	1	Обучающий семинар.
27	2	Практикум по решению задач.	1	Учебный практикум.
<i>Раздел 11. Финансовая грамотность.</i>				
28	1	Как накопить деньги и как их приумножить.	1	Учебный практикум. Решение задач на развитие ФГ.
29	2	Человек и работа: что учитываем, когда делаем выбор.	1	Учебный практикум. Решение задач на развитие ФГ.
30	3	Налоги и выплаты: что отдаем и как получаем.	1	Учебный практикум. Решение задач на развитие ФГ.
31	4	Самое главное о профессиональном выборе: образование, работа и финансовая стабильность.	1	Учебный практикум. Решение задач на развитие ФГ.
<i>Раздел 12. Повторение.</i>				
32	1	Итоговое занятие «Аукцион знаний».	1	Квест. Самостоятельная работа учащегося
33-34		Резерв	2	
ИТОГО			34 часа	