

Департамент Смоленской области  
по образованию и науке  
Муниципальное бюджетное учреждение  
дополнительного образования  
Темкинский Дом творчества

Принята на заседании педагогического  
совета Дома творчества  
Протокол № \_\_\_\_\_  
От «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

«Утверждаю»  
Директор \_\_\_\_\_  
ф.и.о. \_\_\_\_\_  
приказ № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА  
« П И Ф А Г О Р »

Направление: **техническое**

Уровень : базовый

Возраст обучающихся: 13 - 17 лет

Сроки реализации : 3 года

Составитель: Педагог дополнительного образования  
**Хохолева Светлана Анатольевна**

с. Тёмкино  
2018 г  
с изменениями и дополнениями 2020 г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

*«Математику уж затем следует учить, что она ум в порядок приводит»*

*М. Ломоносов*

Актуальность программы заключается в создании условий по обеспечению образовательных запросов отдельной категории учащихся на овладение математическими знаниями на более высоком уровне.

Востребованность математических знаний у обучающихся объясняется и тем, что математику, в отличие от других предметов, сдают в высших учебных заведениях разного профиля. Поэтому возрастает заинтересованность в успешной сдаче экзамена в форме ЕГЭ, результативности участия в предметных олимпиадах и конкурсах, дающих шанс для получения образования.

Содержание курса является дополнением к учебному материалу, характеризуется теми же базисными понятиями и их структурой, но не дублирует его. Занятия обеспечивают дополнительную подготовку, помогают дальнейшему обучению, помогают устранить пробелы в знаниях.

Данный курс дает учащимся возможность познакомиться с нестандартными приемами решения математических задач, способствует формированию и развитию таких качеств, как интеллектуальная восприимчивость и способность к усвоению новой информации, гибкость и независимость логического мышления. Способствует углублению знаний обучающихся, развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, данная работа имеет большое воспитательное значение, ибо цель ее не только в том, чтобы осветить какой – либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать обучающихся математикой, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу.

Освоение содержания данной программы способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию обучающихся. При реализации данной программы учитываются возрастные и индивидуальные особенности обучающихся, создаются условия для успешности каждого ребенка. Программа адресована учащимся 7-11 классов

Программа имеет техническую направленность, базовый уровень

### Цели и задачи программы

**Цель курса:** Совершенствование математических знаний, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, углубить знания и умения обучающихся в различных областях математики

- ✓ формировать логическое мышления и математическую культуру у обучающихся
- ✓ формировать у обучающихся устойчивый интерес к предмету
- развивать математические способности для продолжения образования;

#### Задачи

- ✓
- ✓ способствовать формированию первичных навыков исследовательской деятельности
- ✓ создать условия для формирования аналитических и графических приемов решения заданий
- ✓ реализовать логические и эвристические способности учащихся

Программа рассчитана на 216 учебных часов для группы 1-2 года обучения , 216 часов для группы 3года обучения. Занятия по программе предполагают различные формы организации деятельности: лекции и беседы, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений, игровые занятия Основной тип занятий - комбинированное занятие.

Данная программа содержит дистанционный курс, для обучения на котором используется платформа Zoom (проведение видеоконференций), облачные сервисы(обмен материалами для занятия и контроля знаний).Возможно дистанционное обучение с использованием различных электронных ресурсов и для других модулей программы, что делает программу

доступной для детей, проживающих в сельской местности и удаленных территориях. Программа доступна для детей с ОВЗ и инвалидов (соблюдаются санитарные нормы, осуществляется индивидуальный подход к таким обучающимся), созданы равные наряду с остальными обучающимися условия для получения образования по программе. Обучение по программе «Пифагор» бесплатное, что дает возможность полноценно заниматься детям, находящимся в трудных жизненных ситуациях (неполные, многодетные, малообеспеченные семьи и т.п.) Все обучающиеся обеспечиваются дидактическим материалом и пособиями, имеют доступ к техническим средствам обучения. Для учащихся, проявляющих высокие результаты обучения по программе предусмотрено участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня, разрабатываются материалы более высокого уровня сложности. Обучение осуществляется в подгруппах, разделение на которые проходит по возрастному принципу и уровню проявления способностей или потребностей учащихся.

Программа имеет модульную структуру.

Режим занятий: 1 раз в неделю ( 2X2 часа, 1X2) для подгрупп 1-2 года обучения. 1 раз в неделю (2 часа) для «профильной» подгруппы, 1 раз в неделю (3 часа) для « базовой» подгруппы, 1 раз в неделю (1 час) для дистанционного обучения по «профильному» модулю.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### 1 -2 год обучения

#### Модуль «Учимся решать задачи» (для учащихся 7-8 классов)

тема	Количество часов			Формы контроля
	Всего часов	В том числе теории	В том числе практика	
1. Введение	4	2	2	Вводная диагностика
2. «За страницами учебника.» Старинные и занимательные задачи.	44	6	38	математический турнир
3. «Загляни в учебник» Задачи в школьном курсе математики	48	12	36	проверочная работа
4. «Включаем логику.» Логические задачи. Математические игры	40	6	34	наблюдение
5. Промежуточная аттестация	4	2	2	опрос, тест
6. Итоговое занятие	4	1	3	Анкета-отзыв
Всего часов	144	29	115	

## Модуль «К экзаменам готовы» (для учащихся 9 класса)

тема	Количество часов			Формы контроля
	Всего часов	В том числе теории	В том числе практика	
1. Введение	2	1	1	Вводная диагностика
2. Обобщаем и систематизируем курс алгебры	38	10	28	Проверочные работы
3. Обобщаем и систематизируем курс геометрии	28	6	22	Проверочные работы
4. Промежуточная аттестация	2		2	тест
5. Итоговое занятие	2	1	1	Анкета-отзыв
Всего часов	72	18	54	

### 3 год обучения

#### Профильный модуль

тема	Количество часов			Формы контроля
	Всего часов	В том числе теории	В том числе практика	
1. Введение	2	1	1	Вводная диагностика
2. Обобщаем и систематизируем материал 1 части профильного экзамена	18	8	10	Проверочные работы
3. Обобщаем и систематизируем материал 2 части профильного экзамена	40	16	24	Проверочные работы
4. Повторение. Обобщение	8	1	7	Опрос, наблюдение
5. Итоговая аттестация	2		2	тест
6. Итоговое занятие	2	1	1	Анкета-отзыв
Всего часов	72	27	45	

## Базовый модуль

тема	Количество часов			Формы контроля
	Всего часов	В том числе теории	В том числе практика	
1. Введение	3	1	2	Вводная диагностика
2. Обобщаем и систематизируем материалы курса алгебры	48	9	39	Проверочные работы
3. Обобщаем и систематизируем материалы курса геометрии	24	3	21	Проверочные работы
4. Задания на логику, смекалку.	21	1	20	наблюдение
5. Повторение. Обобщение	6	2	4	наблюдение
6. Итоговая аттестация	3		3	тест
7. Итоговое занятие	3	1	2	Анкета-отзыв
Всего часов	108	17	91	

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

### 1 группа

#### Модуль «Учимся решать задачи»

##### 1. Тема: Введение (1 занятие)

Знакомство с группой. Ознакомление с программой курса, системой занятий, вводная диагностика.

Теория: Правила поведения на занятии. Техника безопасности

Практика: Выполнение диагностических заданий

Форма контроля: Анализ результатов диагностики

##### 2. Тема : За страницами учебника. Старинные и занимательные задачи. (11 занятий)

Различные задачи на смекалку. Старинные задачи. Задачи из «Арифметики» Л. Магницкого. Задачи из сборников Я.Перельмана.

Теория: Значение задач для развития мыслительных навыков. Этапы решения задачи.

Практика: Решение задач различного уровня сложности

Форма контроля: Математический турнир

##### 3. Тема: Загляни в учебник. Задачи школьного курса математики. (12 занятий)

Арифметические задачи. Задачи на составление уравнений и систем уравнений.

Геометрические задачи на вычисления и доказательство. Задачи теории вероятности.

Практико-ориентированные задачи

Теория: Место задач в школьном курсе математики. Способы составления и решения уравнений и систем уравнений. Основные приемы построения доказательства. Основы теории вероятности

Практика: Отработка навыков решения задач школьного курса

Форма контроля: Проверочные работы

#### **4. Тема: Включаем логику. (10 занятий)**

Решение типовых, простых и нестандартных задач. Математические игры.  
Теория: Основные приемы построения рассуждения, методы и способы решения логических задач

Практика: Решение текстовых задач, задач на перемещение, взвешивание, переливание. Проведение игр, требующих математических знаний и навыков  
Форма контроля: Наблюдение за мыслительной деятельностью обучающихся

#### **5. Тема: Промежуточная аттестация. (1 занятие)**

Контроль за освоением программы курса

Практика: Выполнение заданий и анализ результатов теста

Форма контроля: Тест

#### **6. Тема: Итоговое занятие. (1 занятие)**

Подведение итогов учебного года.

Теория: Результаты работы группы: участие в конкурсах, уровень освоения материала

Практика: Игры.

Форма контроля: Анкета-отзыв

### **Модуль «К экзаменам готовы»**

#### **1. Тема: Введение (1 занятие)**

Знакомство с группой. Ознакомление с программой курса, системой занятий, вводная диагностика.

Теория: Правила поведения на занятии. Техника безопасности

Практика: Выполнение диагностических заданий

Форма контроля: Анализ результатов диагностики

#### **2. Тема: Обобщаем и систематизируем курс алгебры (19 занятий)**

Числа и выражения. Преобразование выражений. Уравнения. Системы уравнений. Неравенства и системы неравенств. Координаты и графики. Функции. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Текстовые задачи. Диаграммы, таблицы, графики.

Статистика, вероятность. Проценты. Практические задачи. Теория: Арифметические и алгебраические действия. Способы решения уравнений и систем уравнений, неравенств и систем неравенств. Линейная, квадратичная, дробно-рациональная функции. Основы теории вероятности.

Практика: Вычисления и преобразование выражений, Решение текстовых задач. Чтение и анализ графиков и диаграмм. Решение задач теории вероятности. Решение линейных, квадратичных, рациональных уравнений и неравенств и их систем. Расчеты по формулам  
Форма контроля: Проверочные работы

#### **3. Тема: Обобщаем и систематизируем курс геометрии (14 занятий)**

Основные понятия и аксиомы планиметрии. Фигуры на квадратной решетке. Треугольник и его элементы. Окружность, круг и их элементы. Четырехугольники, многоугольники и их элементы.

Теория: Определения, аксиомы, теоремы геометрии. Свойства геометрических фигур и их элементов. Вычисление площадей.

Практика: Решение геометрических задач на вычисление, доказательство. Практические задачи по геометрии

Форма контроля: Проверочные работы

#### **4. Тема: Промежуточная аттестация (1 занятие)**

Контроль за освоением программы курса

Практика: Выполнение заданий и анализ результатов теста

Форма контроля: Тест

#### **5. Тема: Итоговое занятие. (1 занятие)**

Подведение итогов учебного года.

Теория: Результаты работы группы: участие в конкурсах, уровень освоения материала

Практика Игры.  
Форма контроля: Анкета-отзыв

## **2 группа**

### **Профильный модуль**

#### **1. Тема: Введение 1 занятие**

Знакомство с группой. Ознакомление с программой курса, системой занятий, вводная диагностика.

Теория: Правила поведения на занятии. Техника безопасности

Практика: Выполнение диагностических заданий

Форма контроля: Анализ результатов диагностики

#### **2 Тема Обобщаем и систематизируем материал 1 части профильного экзамена (9 занятий)**

Задачи с практическим содержанием. Теория вероятности. Производная и первообразная. Уравнения. Геометрия: площади, углы, треугольники.

Теория: Правила округления. Основные формулы и теоремы теории вероятности.

Геометрический и механический смысл производной. Площадь криволинейной трапеции. Основные свойства геометрических фигур.

Практика: Решение задач с практическим содержанием. Решение задач теории вероятности. Упражнения на применение свойств производной и вычисления площади криволинейной трапеции. Решение задач планиметрии

Форма контроля: проверочные работы

#### **3 Тема Обобщаем и систематизируем материал 2 части профильного**

, тригонометрических уравнений и неравенств.

#### **Практика экзамена (20 занятий)**

Задачи на составление уравнений и неравенств, задачи с практическим содержанием, исследование функции. Стереометрия. Тригонометрические уравнения. Неравенства.

Финансовая математика

Теория: Алгоритм исследования функции. Методы решения показательных, логарифмических: Решение текстовых задач. Решение практических задач. Выполнение упражнений на нахождение максимума и минимума функции, наибольшего и наименьшего значений функции. Решение уравнений и неравенств. Решение задач финансовой математики

Форма контроля: Проверочные работы

#### **4 Тема Повторение. Обобщение (4 занятия)**

Индивидуальные консультации. Прорешивание вариантов.

Теория: Беседа о снятии предэкзаменационной тревожности.

Практика: Прорешивание вариантов экзаменационных заданий.

Форма контроля: Опрос. Наблюдение

#### **5 Тема: Итоговая аттестация. (1 занятие)**

Контроль за освоением программы курса

Практика Выполнение заданий и анализ результатов теста

Форма контроля: Тест

#### **6. Тема: Итоговое занятие. (1 занятие)**

Подведение итогов учебного года.

Теория: Результаты работы группы: участие в конкурсах, уровень освоения материала

Практика Игры.

Форма контроля: Анкета-отзыв



## **Базовый модуль**

### **1. Тема: Введение 1 занятие**

Знакомство с группой. Ознакомление с программой курса, системой занятий, вводная диагностика.

Теория: Правила поведения на занятии. Техника безопасности

Практика: Выполнение диагностических заданий

Форма контроля: Анализ результатов диагностики

### **2 Тема Обобщаем и систематизируем материалы алгебры и начала анализа (16 занятий)**

Вычисления и преобразования. Уравнения. Неравенства. Размеры и единицы измерения. Начала теории вероятности. Чтение и анализ графиков и диаграмм. Простейшие текстовые задачи

Теория: Методы решения показательных, иррациональных, логарифмических, тригонометрических уравнений и неравенств. Основы теории вероятности.

Практика: Упражнения на преобразование выражений и вычисления, решение уравнений и неравенств. Решение задач теории вероятности. Анализ графиков и диаграмм. Решение задач

Форма контроля: Проверочные работы

### **3 Тема Обобщаем и систематизируем материалы геометрии (8 занятий)**

Планиметрия. Стереометрия. Прикладная геометрия.

Теория: Свойства геометрических фигур и тел. Площади и объемы

Практика: Решение геометрических и прикладных задач

Форма контроля:

### **4 Тема Задания на логику, смекалку.( 7 занятий)**

Выбор оптимального варианта. Анализ утверждений. Числа и их свойства. Задачи на смекалку.

Теория: Свойства делимости.

Практика: Выполнение упражнений на выбор оптимального варианта. Решение задач на применение свойств делимости чисел. Решение задач на логику и смекалку

Форма контроля: Наблюдение за мыслительной деятельностью учащихся

### **5 Тема Повторение. Обобщение (4 занятия)**

Индивидуальные консультации. Прорешивание вариантов.

Теория: Беседа о снятии предэкзаменационной тревожности.

Практика: Прорешивание вариантов экзаменационных заданий.

Форма контроля: Опрос. Наблюдение

### **6 Тема: Итоговая аттестация.( 1 занятие)**

Контроль за освоением программы курса

Практика: Выполнение заданий и анализ результатов теста

Форма контроля: Тест

### **7 Тема: Итоговое занятие. (1 занятие)**

Подведение итогов учебного года.

Теория: Результаты работы группы: участие в конкурсах, уровень освоения материала

Практика: Игры.

Форма контроля: Анкета-отзыв

## **4 Планируемые результаты**

*предметные* (фиксирующим предметные и общеучебные знания, умения, навыки, приобретенные ребенком в процессе освоения образовательной программы;

### **1 группа:**

-решать нестандартные задачи, выстраивать логические рассуждения

-проводить по известным формулам и правилам преобразования выражений, решать уравнения, неравенства и системы уравнений и неравенств, решать практические задачи с применением алгебраических и геометрических знаний, проводить доказательные



рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность полученных результатов;

## **2 группа:**

-владеть основными алгебраическими и геометрическими знаниями, уверенно пользоваться формулами математического анализа, применять их для решения задач повышенной сложности, уметь логически рассуждать, делать выводы , владеть практическими навыками выполнения заданий в форме ЕГЭ

**личностные** (выражающие изменения личностных качеств ребенка под влиянием занятий в творческом объединении).

- сформированность интеллектуальной культуры, развитие волевых качеств личности, развитие самостоятельности, ответственности, мотивации к обучению  
**метапредметные** (выражающие способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях)

- умение планировать решение учебной задачи, оценивать весомость приводимых доказательств, сравнивать процесс и результат своей деятельности с другими, находить, анализировать и применять необходимую информацию

Программа способствует формированию **ключевых компетенций**. Таких как: компетентность в сфере взаимодействия школьника с самим собой и с другими людьми (**личностная компетенция**);

компетентность в сфере взаимодействия с обществом (**социальная компетенция**);

компетентность в сфере взаимодействия с природой (**познавательная компетенция**);

компетентность в сфере взаимодействия с человеческой деятельностью (**предметно – деятельностная компетенция**).

компетентность в сфере работы с различными источниками информации (**информационная компетентность**)

## **5 Формы аттестации и оценочные материалы**

Результаты образовательной деятельности отслеживаются путем проведения стартовой, текущей и итоговой диагностики обучающихся в рамках Программы мониторинга «Оценка уровня освоения дополнительных общеобразовательных программ обучающимися», разработанной в учреждении. Текущая диагностика – проверка в процессе усвоения темы, раздела программы, которая даёт возможность получать сведения о ходе процесса усвоения программы у каждого обучающегося. Методы проведения промежуточной диагностики, показатели, критерии оценки разрабатываются педагогом. Итоги анализируются педагогом и методистом образовательного учреждения. В процессе изучения тем проводится диагностика предметных результатов обучения в форме проверочных заданий, наблюдения, участия в олимпиадах и викторинах по профилю. Диагностика личностных и метапредметных результатов осуществляется через наблюдение. По окончании 1-2-го года обучения проводится промежуточная аттестация в форме теста с заданиями в рамках изученных тем по каждому модулю, по окончании 3-го года обучения- итоговая аттестация в форме теста с заданиями в рамках изученных тем по каждому модулю. В конце каждого года обучения проходит мониторинг освоения образовательной программы.

## Стартовая диагностика

Цель: Проверка уровня владения базовыми математическими понятиями и навыками  
Модуль «Учимся решать задачи»

1. Найдите значение выражения  $\frac{2,6 - 8,4}{2,5}$ . ответ \_\_\_\_\_

2. Вычислите:  $\left(\frac{6}{5} - \frac{3}{4}\right) \cdot \frac{2}{3}$ . Ответ запишите в виде несократимой дроби. ответ \_\_\_\_\_

3. Найдите значения выражения  $3 : \left(\frac{6}{7} - \frac{3}{4}\right)$ . ответ: \_\_\_\_\_

4. Мотоциклист ехал в поселок. По дороге он встретил три легковые машины и грузовик. Сколько всего машин шло в этот поселок? ответ \_\_\_\_\_

5. Мальвина велела Буратино умножить число на 4 и к результату прибавить 15, а Буратино умножил число на 15, а потом прибавил 4, однако ответ получился верный. Какое это было число? ответ \_\_\_\_\_

Критерии:

4-5 заданий- «высокий»

3 «средний»

Менее 3- «низкий»

### Модуль «К экзамену готовы»

1. Сложить в уме два трехзначных числа 185 и 238 \_\_\_\_\_
2. Умножить в уме 26 на 15 \_\_\_\_\_
3. Сложить  $\frac{1}{4}$  и 0,25 \_\_\_\_\_
4. Разделить 256 на -4 \_\_\_\_\_
5. Выразить сторону a из формулы треугольника  $S = \frac{ab \sin \gamma}{2}$  \_\_\_\_\_
6. Записать формулу дискриминанта и формулу корней квадратного уравнения  
\_\_\_\_\_
7. Записать теорему Пифагора \_\_\_\_\_
8. Привести примеры треугольников ( не менее трех)  
\_\_\_\_\_
9. Перечислить, какие бывают углы \_\_\_\_\_
10. Назовите тригонометрические функции угла. \_\_\_\_\_

Критерии:

8-10 заданий- «высокий»

5-7 «средний»

Менее 5 – «низкий»

### Модуль «Профильный» и «Базовый»

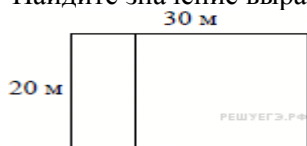
1. Найдите значение выражения  $\left(\frac{7}{8} - \frac{17}{12}\right) : \frac{5}{12}$ .  
Ответ: \_\_\_\_\_

2. В школе французский язык изучают 162 учащихся, что составляет 18 % от числа всех уча-

щихся школы. Сколько учащихся в школе? Ответ: \_\_\_\_\_

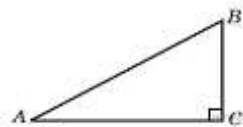
$$\frac{(11a)^2 - 11a}{11a^2 - a}$$

3. Найдите значение выражения \_\_\_\_\_ . Ответ: \_\_\_\_\_



4. Дачный участок имеет форму прямоугольника со сторонами 20 метров и 30 метров. Хозяин планирует обнести его забором и разделить таким же забором на две части, одна из которых имеет форму квадрата. Найдите общую длину забора в метрах.

Ответ: \_\_\_\_\_



5. Площадь прямоугольного треугольника равна 16. Один из его катетов равен 4. Найдите другой катет. Ответ \_\_\_\_\_

$$\frac{x - 119}{x + 7} = -5$$

6. Найдите корень уравнения:

Ответ: \_\_\_\_\_

7. Найдите корень уравнения  $2 + 9x = 4x + 3$ . Ответ: \_\_\_\_\_

$$\frac{(3x)^3 \cdot x^{-9}}{x^{-10} \cdot 2x^4}$$

8 Найдите значение выражения \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_

9. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

#### ВЕЛИЧИНЫ

#### ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- |                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| А) рост ребёнка               | 1) 32 км  |
| Б) толщина листа бумаги       | 2) 30 м   |
| В) длина автобусного маршрута | 3) 0,2 мм |
| Г) высота жилого дома         | 4) 110 см |

Ответ: \_\_\_\_\_

10 При взвешивании животных в зоопарке выяснилось, что жираф тяжелее верблюда, верблюд тяжелее тигра, а леопард легче верблюда. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) леопард тяжелее верблюда
- 2) жираф тяжелее леопарда
- 3) жираф легче тигра
- 4) жираф самый тяжёлый из всех этих животных

Ответ: \_\_\_\_\_

#### Критерии:

8-10 заданий- «высокий»

5-7 «средний»

Менее 5 – «низкий»

## Для анализа удовлетворенности образовательным процессом

### Анкета для обучающихся

1. Нравится ли тебе заниматься в объединении?(подчеркните нужное)

1. Да, нравится
2. Нет, не нравится
3. Затрудняюсь ответить

2. Если тебе нравится заниматься в объединении, то среди нижеперечисленных утверждений отметь причину

Утверждения
1. Я занимаюсь в объединении, потому что у нас преподает интересный педагог
2. Я занимаюсь в объединении, потому что могу общаться с друзьями
3. Я занимаюсь в объединении, потому что есть возможность для творчества
4. Я занимаюсь в объединении, потому что хочу интересно провести время
5. Я занимаюсь в объединении, потому что это пригодится в моей будущей профессии
6. Я занимаюсь в объединении, потому что интересуюсь данным видом деятельности
7. Я занимаюсь в объединении «за компанию» (потому что здесь занимается мой друг)
8. Я занимаюсь в объединении, потому что получаю новые знания и умения
9. Я занимаюсь в объединении, потому что это одобряют мои родители
10. Я занимаюсь в объединении, потому что это отличает меня от других

### АНКЕТА ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ

#### Уважаемые родители!

Просим Вас принять участие в исследовании, результаты которого позволяют с большей пользой для Вашего ребенка решать вопросы образования и воспитания.

В какой степени вы удовлетворены качеством образовательных услуг Дома творчества?

Внимательно прочитайте показатели и укажите Вашу точку зрения в соответствующем столбце

Утверждения	ОЦЕНКА				
	Полностью удовлетворен	Скорее удовлетворен	Скорее не удовлетворен	Не удовлетворен	Затрудняюсь ответить
Содержание изучаемой дисциплины, насыщенность новым интересным материалом					
Формы и методы обучения					
Культура общения между педагогом и обучающимися					
Уровень квалификации					

и качество работы педагога					
Режим работы					
Организация разнообразной деятельности детей					
Результаты занятий вашего ребенка (изменения в его личности, творческие достижения и пр.)					

## **6. Организационно- педагогические условия реализации программы**

**УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ** Программа составлена в соответствии с :

- Законом от 29.12.2012 №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" с изменениями,
- Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 №41 "СанПиН 2.4.4.3172-14. 2.4.4. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций дополнительного образования детей",
- Письмом Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»
- другими законодательными актами Российской Федерации и Смоленской области, регулирующими образовательную деятельность учреждений дополнительного образования,
- Положением об организации предоставления дополнительного образования детей в муниципальных образовательных организациях, расположенных на территории муниципального образования «Темкинский район» Смоленской области (утверждено Постановлением Администрации №257 от 20.05.2014 г), с изменениями 2015,2019 гг.
- Уставом муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования Тёмкинский Дом творчества МО «Темкинский район» Смоленской (

-Приказом Минобрнауки Российской Федерации «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» от 23 августа 2017 года № 816 -4.

### ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Личностно- ориентированного обучения (Развитие познавательных способностей, максимальное развитие индивидуальности обучающихся)
- Проблемное обучение (Умение самостоятельно искать решение, развитие мыслительной деятельности, самостоятельность в постижении новых понятий и умений)
- Технология развития критического мышления (Овладение различными способами интегрирования информации, умение вырабатывать собственное мнение на основе осмысления различного опыта, идей и представлений )
- Разноуровневое обучение (Разработка разноуровневых заданий. Комплектование групп обучения в соответствии с индивидуальными возможностями, годом обучения)
- Технология витагенного образования ( А.С. Белкин)( Востребованность жизненного опыта, интеллектуально- психологического потенциала личности в образовательных целях)
- Технология саморазвития личности ( А.А. Ухтомский- Г.К Селевко) (Сознательное управление своим развитием, осознание личностью происходящих с ней изменений)
- Игровые технологии (Повышение интереса к предмету, мотивация к обучению, формирование коммуникативных навыков, нравственных качеств личности)
- Тестовые технологии (Оценка знаний, личностных качеств обучающихся)
- Здоровьесберегающие технологии (Сохранение физического и психологического здоровья обучающихся, пропаганда здорового образа жизни)
- Технологии рефлексии (Оценка состояния своего развития, оценка продуктивности деятельности)
- Информационно- коммуникационные технологии (Расширение возможностей поиска, представления и передачи информации)
- дистанционные технологии (проведение учебного процесса на расстоянии с помощью средств телекоммуникации, развивают самостоятельность)

### МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ:

- словесные ( объяснение, беседа, сравнение, обобщение )
- наглядные ( объяснительно- иллюстрированный )
- практические ( отработка навыков,решение задач, самостоятельная работа ) .
- интерактивные (для дистанционного курса)

### ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Таблицы со справочными материалами, карточки с заданиями, диагностические материалы, пособия для самостоятельной работы, игры

### ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

<https://videouroki.net/> - Сайт «Видеоуроки в интернете»(методические материалы, конкурсы)

<https://math-ege.sdangia.ru/?redir=1>- Сайт «Решу ЕГЭ»(экзаменационные задачи приложение «ZOOM»-для организации видеоконференций

облако Mail.ru-для хранения материалов для офлайн-занятий

### ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПЕДАГОГА

1. Крамор, В.С. Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начала анализа/ Крамор В.С.- Москва: Просвещение, 1990- 414
2. Зив, Б.Г., Задачи по геометрии для 7-11 классов/ Зив Б.Г., Мейлер В.М.- Москва: Просвещение, 1991-270



3. Сергеев, И.Н. Примени математику/Сергеев И.Н.- Москва:, Наука, 1990-
4. Олехник С.Н. Старинные занимательные задачи/Олехник С.Н.- Москва: Наука 1988-159
5. Квашнин, Е.Г. Организация обучения детей с использованием дистанционных образовательных технологий: методические рекомендации/ Е.Г.Квашнин. - Курган: ГАОУ ДПО ИРОСТ, 2013. - 54 с.

6. Безуевская, В.А. Дистанционные дополнительные общеобразовательные программы: проектирование и реализация : учеб.-метод. / В. А. Безуевская, Е. Н. Глубокова, Н. В. Смирнова; Сургут. гос. ун-т. – Сургут: ИЦ СурГУ, 2017. – 60 с.

#### ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

- 1.Аменицкий ,Н.Н. Забавная арифметика /Аменицкий Н.Н.- Москва: Наука 1991-124
- 2.Кордемский, Б.А. Удивительный мир чисел /Кордемский Б.А.- Москва: Просвещение 1986-144
- 3.Симонов, А.Я. Система тренировочных задач и упражнений по математике /Симонов А.Я.- Москва: Просвещение, 1991-250
- 4.Нагибин, Ф.Ф. Математическая шкатулка / Нагибин Ф.Ф.-Москва: Просвещение 1986-156

#### МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Компьютер, ноутбук, принтер, магнитная доска, настольные игры

### **7 Календарный учебный график**

#### **Модуль «Учимся решать задачи»**

№	Число и месяц	время	Форма (теория и практика)	Кол-во часов	тема	контроль
1	сентябрь	16.00-19.00		4	ВВОДНОЕ ЗАНЯТИЕ	Анализ результатов
2.1	сентябрь	16.00-19.00	Беседа практикум	4	Значение задач для мыслительной деятельности.Этапы решения задачи	наблюдение
2.2	сентябрь	16.00-19.00	Рассказ Решение задач	4	Простейшие задачи на смекалку	наблюдение
2.3	сентябрь	16.00-19.00	Решение задач	4	Задачи на смекалку	Анализ выполнения заданий
2.4	сентябрь	16.00-19.00	Решение задач	4	Задачи на смекалку	Анализ выполнения заданий
2.5	октябрь	16.00-19.00	Беседа Решение задач	4	Старинные задачи	Анализ выполнения заданий
2.6	октябрь	16.00-19.00	Решение задач	4	Старинные задачи	Анализ выполнения заданий
2.7	октябрь	16.00-19.00	Презентация Решение задач	4	Задачи из «Арифметики» Л. Магницкого	беседа
2.8	октябрь	16.00-19.00	Решение задач	4	Задачи из «Арифметики» Л. Магницкого	наблюдение
2.9	ноябрь	16.00-19.00	Беседа	4	Забавная арифметика	наблюдение
2.10	ноябрь	16.00-19.00	Упражнения	4	Забавная арифметика	наблюдение
2.11	ноябрь	16.00-19.00	Конкурс	4	Итоговое занятие по теме	Математический турнир
3.1		16.00-	беседа	4	Задачи в школьном курсе	наблюдение

	ноябрь	19.00			математики	
3.2	декабрь	16.00-19.00	Самостоятельная работа	4	Арифметические задачи	Анализ решение
3.3	декабрь	16.00-19.00	объяснение	4	Задачи на составление уравнений	опрос
3.4	декабрь	16.00-19.00	практикум	4	Задачи на составление уравнений	Анализ решений
3.5	декабрь	16.00-19.00	практикум	4	Задачи на составление систем уравнений...	Анализ решений
3.6	декабрь	16.00-19.00	Повторение теоретического материала	4	Геометрические задачи на вычисления и	наблюдение
3.7	январь	16.00-19.00	Решение задач	4	Геометрические задачи на вычисления и доказательство	опрос
3.8	январь	16.00-19.00	Повторение теоретического материала	4	Задачи теории вероятности	наблюдение
3.9	январь	16.00-19.00	практикум	4	Задачи теории вероятности	Контрольные задания
3.10	февраль	16.00-19.00	тренинг	4	Практико-ориентированные задачи	наблюдение
3.11	февраль	16.00-19.00	практикум	4	Практико-ориентированные задачи	опрос
3.12	февраль	16.00-19.00	обобщение	4	Итоговое занятие по теме	Проверочная работа
4.1	март	16.00-19.00	беседа	4	Основные приемы построения рассуждения, методы и способы решения логических задач	наблюдение
4.2	март	16.00-19.00	практикум	4	Решение текстовых задач	наблюдение
4.3	март	16.00-19.00	практикум	4	Решение текстовых задач	Контрольные задания
4.4	март	16.00-19.00	практикум	4	Решение задач на перемещение	Контрольные задания
4.5	март	16.00-19.00	практикум	4	Решение задач на , взвешивание	наблюдение
4.6	апрель	16.00-19.00	практикум	4	Решение задач на , взвешивание	Контрольные задания
4.7	апрель	16.00-19.00	практикум	4	Решение задач на переливание.	наблюдение
4.8	апрель	16.00-19.00	практикум	4	Решение задач на переливание	Контрольные задания
4.9	апрель	16.00-19.00	практикум	4	Разные задачи	
4.10	май	16.00-19.00	игра	4	Математические игры	наблюдение
5	май	16.00-19.00	тестирование	4	Промежуточная аттестация	тест
6	май	16.00-19.00	Беседа, игры	4	Итоговое занятие	Анкета-отзыв

### Модуль «К экзамену готовы»

№	Число и месяц	время	Форма (теория и	Кол-во часов	тема	контроль
---	---------------	-------	-----------------	--------------	------	----------

			практика)			
1	сентябрь	17.35-19.00	беседа диагностика	2	Введение	Анализ результатов диагностики
2.1	сентябрь	17.35-19.00	Беседа упражнения	2	Вычисления и преобразования	наблюдение
2.2	сентябрь	17.35-19.00	Сам. работа	2	Координатная прямая	Анализ работы
2.3	сентябрь	17.35-19.00	упражнения	2	Числа, вычисления и алгебраические выражения	опрос
2.4	сентябрь	17.35-19.00	упражнения	2	Преобразование алгебраических выражений	Анализ работы
2.5	октябрь	17.35-19.00	упражнения	2	Уравнения, неравенства и их системы	Анализ работы
2.6	октябрь	17.35-19.00	упражнения	2	Уравнения, неравенства и их системы	опрос
2.7	октябрь	17.35-19.00	Сам. работа	2	Уравнения, неравенства и их системы	наблюдение
2.8	октябрь	17.35-19.00	лекция	2	Графики функций	опрос
2.9	ноябрь	17.35-19.00	упражнения	2	Графики функций	наблюдение
2.10	ноябрь	17.35-19.00	упражнения	2	Графики функций	Контрольное задание
2.11	ноябрь	17.35-19.00	Лекция, упражнения	2	Статистика, вероятность	наблюдение
2.12	декабрь	17.35-19.00	упражнения	2	Расчеты по формулам	Анализ работы
2.13	декабрь	17.35-19.00	лекция	2	Практико-ориентированные задания	наблюдение
2.14	декабрь	17.35-19.00	тренинг	2	Практико-ориентированные задания	наблюдение
2.15	декабрь	17.35-19.00	Решение задач	2	Практико-ориентированные задания	опрос
2.16	декабрь	17.35-19.00	Лекция, упражнения	2	Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии	Контрольные задания
2.17	январь	17.35-19.00	семинар	2	Текстовые задачи	наблюдение
2.18	январь	17.35-19.00	Решение задач	2	Текстовые задачи	наблюдение
2.19	январь	17.35-19.00	Проверочная работа	2	Итоговое занятие по теме	Анализ результатов
3.1	февраль	17.35-19.00	Обобщение имеющихся знаний	2	Основные понятия, аксиомы и теоремы	тест
3.2	февраль	17.35-19.00	Решение задач	2	Треугольники, многоугольники и их элементы	опрос
3.3	февраль	17.35-19.00	Решение задач	2	Треугольники, многоугольники и их элементы	наблюдение
3.4	февраль	17.35-19.00	Решение задач	2	Окружность, круг и их элементы	наблюдение
3.5		17.35-19.00	Решение задач	2	Окружность, круг и их элементы	опрос

	март					
3.6	март	17.35-19.00	Решение задач	2	Площади фигур	Анализ работы
3.7	март	17.35-19.00	Решение задач	2	Фигуры на квадратной решетке	наблюдение
3.8	март	17.35-19.00	Обобщение имеющихся знаний	2	Анализ геометрических высказываний	опрос
3.9	март	17.35-19.00	Решение задач	2	Геометрические задачи на вычисление.	наблюдение
3.10	апрель	17.35-19.00	Решение задач	2	Геометрические задачи на вычисление.	наблюдение
3.11	апрель	17.35-19.00	Решение задач	2	Геометрические задачи на доказательство	наблюдение
3.12	апрель	17.35-19.00	Решение задач	2	Геометрические задачи на доказательство	наблюдение
3.13	апрель	17.35-19.00	Решение задач	2	Геометрические задачи повышенной трудности	наблюдение
3.14	май	17.35-19.00	Проверочная работа	2	Итоговое занятие по теме	Анализ результатов
4	май	17.35-19.00	тестирование	2	Промежуточная аттестация	Анализ результатов
5	май	17.35-19.00	беседа	2	Итоговое занятие	Анкета-отзыв

### Профильный модуль

№	Число и месяц	время	Форма (теория и практика)	Кол-во часов	тема	контроль
1	сентябрь	16.00-17.25	беседа диагностика	2	Введение	Анализ результатов диагностики
2.1	сентябрь	16.00-17.25	Решение задач	2	Задачи с практическим содержанием	наблюдение
2.2	сентябрь	16.00-17.25	Беседа, решение задач	2	Теория вероятности	наблюдение
2.3	сентябрь	16.00-17.25	упражнения	2	Решение простейших уравнений	наблюдение
2.4	октябрь	16.00-17.25	Обобщение имеющихся знаний	2	Повторяем планиметрию	наблюдение
2.5	октябрь	16.00-17.25	Решение задач	2	Повторяем планиметрию	опрос
2.6	октябрь	16.00-17.25	Решение задач	2	Повторяем планиметрию	Контрольные задания
2.7	октябрь	16.00-17.25	лекция	2	Производная и первообразная	наблюдение
2.8	ноябрь	16.00-17.25	упражнения	2	Производная и первообразная	опрос
2.9	ноябрь	16.00-17.25	Проверочная работа	2	Итоговое занятие по теме	Анализ результатов
3.1	ноябрь	16.00-17.25	беседа	2	Вычисления и преобразования	наблюдение
3.2	ноябрь	16.00-17.25	упражнения	2	Вычисления и преобразования	Контрольные задания
3.3		16.00-	Решение задач	2	Задачи с прикладным	наблюдение

	декабрь	17.25			содержанием	
3.4	декабрь	16.00-17.25	Решение задач	2	Задачи с прикладным содержанием	Контрольные задания
3.5	декабрь	16.00-17.25	Решение задач	2	Текстовые задачи	наблюдение
3.6	декабрь	16.00-17.25	Решение задач	2	Текстовые задачи	наблюдение
3.7	январь	16.00-17.25	Решение задач	2	Текстовые задачи	опрос
3.8	январь	16.00-17.25	Решение задач	2	Текстовые задачи	Контрольные задания
3.9	январь	16.00-17.25	лекция	2	Исследование функции	наблюдение
3.10	февраль	16.00-17.25	тренинг	2	Исследование функции	опрос
3.11	февраль	16.00-17.25	Обобщение имеющихся знаний	2	Стереометрические задачи	опрос
3.12	февраль	16.00-17.25	Решение задач	2	Стереометрические задачи	наблюдение
3.13	февраль	16.00-17.25	Решение задач	2	Стереометрические задачи	Контрольные задания
3.14	март	16.00-17.25	беседа	2	Уравнения	наблюдение
3.15	март	16.00-17.25	упражнения	2	Уравнения	наблюдение
3.16	март	16.00-17.25	упражнения	2	Неравенства	наблюдение
3.17	март	16.00-17.25	упражнения	2	Неравенства	Контрольные задания
3.18	апрель	16.00-17.25	лекция	2	Финансовая математика	опрос
3.19	апрель	16.00-17.25	Решение задач	2	Финансовая математика	наблюдение
3.20	апрель	16.00-17.25	Проверочная работа	2	Итоговое занятие по теме	Анализ результатов
4.1	апрель	16.00-17.25	упражнения	2	Повторение. Обобщение	наблюдение
4.2	апрель	16.00-17.25	упражнения	2	Повторение. Обобщение	опрос
4.3	май	16.00-17.25	упражнения	2	Повторение. Обобщение	Контрольные задания
4.4	май	16.00-17.25	беседа	2	Повторение. Обобщение	наблюдение
5	май	16.00-17.25	тестирование	2	Итоговая аттестация	Анализ результатов
6	май	16.00-17.25	беседа	2	Итоговое занятие	Анкета-отзыв

### Базовый модуль

№	Число и месяц	время	Форма (теория и практика)	Кол-во часов	тема	контроль
1	сентябрь	16.00-18.10	Беседа, диагностика	3	Введение	Анализ результатов

						диагностики
2.1	сентябрь	16.00-18.10	Беседа упражнения	3	Вычисления и преобразования	наблюдение
2.2	сентябрь	16.00-18.10	Практикум	3	Вычисления и преобразования	наблюдение
2.3	сентябрь	16.00-18.10	Практикум	3	Преобразование выражений	опрос
2.4	октябрь	16.00-18.10	практикум	3	Преобразование выражений	Контрольные задания
2.5	октябрь	16.00-18.10	семинар	3	Простейшие текстовые задачи	наблюдение
2.6	октябрь	16.00-18.10	практикум	3	Простейшие текстовые задачи	наблюдение
2.7	октябрь	16.00-18.10	Беседа, упражнения	3	Уравнения	наблюдение
2.8	октябрь	16.00-18.10	упражнения	3	Уравнения	Контрольные задания
2.9	ноябрь	16.00-18.10	лекция	3	Чтение и анализ графиков и диаграмм	опрос
2.10	ноябрь	16.00-18.10	практикум	3	Чтение и анализ графиков и диаграмм	Контрольные задания
2.11	ноябрь	16.00-18.10	беседа	3	Неравенства	наблюдение
2.12	ноябрь	16.00-18.10	практикум	3	Неравенства	опрос
2.13	декабрь	16.00-18.10	лекция	3	Начала теории вероятности	наблюдение
2.14	декабрь	16.00-18.10	Решение задач	3	Начала теории вероятности	Анализ результатов
2.15	декабрь	16.00-18.10	беседа	3	Повторение. обобщение	опрос
2.16	декабрь	16.00-18.10	Проверочная работа	3	Итоговое занятие по теме	Анализ результатов
3.1	январь	16.00-18.10	беседа	3	Планиметрия	наблюдение
3.2	январь	16.00-18.10	Решение задач	3	Планиметрия	опрос
3.3	январь	16.00-18.10	семинар	3	Прикладная геометрия	Анализ результатов
3.4	февраль	16.00-18.10	практикум	3	Прикладная геометрия	наблюдение
3.5	февраль	16.00-18.10	лекция	3	Стереометрия	опрос
3.6	февраль	16.00-18.10	Решение задач	3	Стереометрия	Анализ результатов
3.7	февраль	16.00-18.10	беседа	3	Повторение. Обобщение	опрос
3.8	март	16.00-18.10	Проверочная работа	3	Итоговое занятие по теме	Анализ результатов
4.1	март	16.00-18.10	практикум	3	Выбор оптимального варианта	наблюдение
4.2	март	16.00-18.10	практикум	3	Анализ утверждений	наблюдение
4.3	март	16.00-18.10	лекция	3	Числа и их свойства	опрос



4.4	апрель	16.00-18.10	Решение задач	3	Числа и их свойства	наблюдение
4.5	апрель	16.00-18.10	практикум	3	Задачи на смекалку	наблюдение
4.6	апрель	16.00-18.10	турнир	3	Задачи на смекалку	Анализ результатов
4.7	апрель	16.00-18.10	Проверочная работа	3	Итоговое занятие по теме	Анализ результатов
5.1	апрель	16.00-18.10	Индивидуальная работа	3	Индивидуальные консультации	опрос
5.2	май	16.00-18.10	Индивидуальная работа	3	Индивидуальные консультации	опрос
6	май	16.00-18.10	тест	3	Итоговая аттестация	Анализ результатов
7	май	16.00-18.10	беседа	3	Итоговое занятие	Анкета-отзыв

### Приложение

#### Курс дистанционного обучения к «Профильному модулю» программы «Пифагор»

**Цель :** обеспечить доступность обучения по программе обучающимся, находящимся в других населенных пунктах, или по каким-либо причинам не имеющим возможность посещать очные занятия

Обучение строится в соответствии с темпом, личностными особенностями и образовательными потребностями обучающихся. Используется смешанная методика обучения ( синхронного обучения –для изучения теоретического и практического материала, асинхронного обучения- для закрепления и самостоятельной работы обучающихся)

#### Виды учебной деятельности:

- смешанный тип занятий, включающий элементы и online, и offline занятий. (работа по e-mail, видеоконференция, форум, работа с интернет-ресурсами, виртуальный класс ,чат, skype – общение, использование облачных сервисов).

### Учебный план

тема	Количество часов			Формы контроля
	Всего часов	В том числе теории	В том числе практика	
1. Введение	1		1	Вводная диагностика
2. Обобщаем и систематизируем материал 1 части профильного экзамена	9	4	5	Проверочные работы
3. Обобщаем и систематизируем материал 2 части профильного экзамена	20	8	12	Проверочные работы
4. Повторение. Обобщение	4		4	Опрос, наблюдение
5. Итоговая аттестация	1		1	тест

6 . Итоговое занятие	1	1		Анкета-отзыв
Всего часов	36	13	23	

### **Тема: Введение 1 занятие**

Знакомство с группой. Ознакомление с программой курса, системой занятий, вводная диагностика.

Практика: Выполнение диагностических заданий

Форма контроля: Анализ результатов диагностики

### **2 Тема Обобщаем и систематизируем материал 1 части профильного экзамена (9 занятий)**

Задачи с практическим содержанием. Теория вероятности. Производная и первообразная. Уравнения. Геометрия: площади, углы, треугольники.

Теория: Правила округления. Основные формулы и теоремы теории вероятности.

Геометрический и механический смысл производной. Площадь криволинейной трапеции.

Основные свойства геометрических фигур.

Практика: Решение задач с практическим содержанием. Решение задач теории вероятности. Упражнения на применение свойств производной и вычисления площади криволинейной трапеции. Решение задач планиметрии

Форма контроля: проверочные работы

### **3 Тема Обобщаем и систематизируем материал 2 части профильного экзамена (20 занятий)**

Задачи на составление уравнений и неравенств, задачи с практическим содержанием, исследование функции. Стереометрия. Тригонометрические уравнения. Неравенства.

Финансовая математика

Теория: Алгоритм исследования функции. Методы решения показательных, логарифмических, тригонометрических уравнений и неравенств.

Практика: Решение текстовых задач. Решение практических задач. Выполнение упражнений на нахождение максимума и минимума функции, наибольшего и наименьшего значений функции. Решение уравнений и неравенств. Решение задач финансовой математики

Форма контроля: Проверочные работы

### **4 Тема Повторение. Обобщение (4 занятия)**

Индивидуальные консультации. Прорешивание вариантов.

Теория: Беседа о снятии предэкзаменационной тревожности.

Практика: Прорешивание вариантов экзаменационных заданий.

Форма контроля: Опрос. Наблюдение

### **5 Тема: Итоговая аттестация. (1 занятие)**

Контроль за освоением программы курса

Практика Выполнение заданий и анализ результатов теста

Форма контроля: Тест

### **6.Тема: Итоговое занятие. (1 занятие)**

Подведение итогов учебного года.

Теория: Результаты работы группы: участие в конкурсах, уровень освоения материала

Практика Игры.

Форма контроля: анкета-отзыв

### **Дистанционное обучение. Профильный модуль**

№	Число и месяц	время	Форма (теория и практика)	Кол-во часов	тема	контроль
1	сентябрь	17.35-	Беседа, диагностика	1	Введение	Анализ результатов диагностики

		18.10				
2.1	сентябрь	17.35-18.10	Видеоконференция Решение задач	1	Задачи с практическим содержанием	наблюдение
2.2	сентябрь	17.35-18.10	видеоконференция	1	Теория вероятности	наблюдение
2.3	сентябрь		Работа через облачные сервисы	1	Решение простейших уравнений	Анализ самостоятельной работы
2.4	октябрь	17.35-18.10	Видеоконференция	1	Повторяем планиметрию	опрос
2.5	октябрь	17.35-18.10	Решение задач	1	Повторяем планиметрию	Анализ работы
2.6	октябрь		Работа через облачные сервисы	1	Повторяем планиметрию	Анализ самостоятельной работы
2.7	октябрь	17.35-18.10	Видеоконференция упражнения	1	Производная и первообразная	опрос
2.8	ноябрь		Работа через облачные сервисы	1	Производная и первообразная	Анализ самостоятельной работы
2.9	ноябрь		Проверочная работа( через облачные сервисы)	1	Итоговое занятие по теме	Анализ результатов
3.1	ноябрь	17.35-18.10	видеоконференция	1	Вычисления и преобразования	опрос
3.2	ноябрь	17.35-18.10	практикум	1	Вычисления и преобразования	Анализ работы
3.3	декабрь	17.35-18.10	видеоконференция	1	Задачи с прикладным содержанием	наблюдение
3.4	декабрь	17.35-18.10	практикум	1	Задачи с прикладным содержанием	беседа
3.5	декабрь	17.35-18.10	видеоконференция	1	Текстовые задачи	наблюдение
3.6	декабрь	17.35-18.10	практикум	1	Текстовые задачи	наблюдение
3.7	январь		Работа через облачные сервисы	1	Текстовые задачи	Анализ самостоятельной работы
3.8	январь		Работа через облачные сервисы	1	Текстовые задачи	Анализ самостоятельной работы
3.9	январь	17.35-18.10	видеоконференция	1	Исследование функции	наблюдение
3.10	февраль	17.35-18.10	практикум	1	Исследование функции	наблюдение
3.11	февраль	17.35-18.10	видеоконференция	1	Стереометрические задачи	опрос
3.12	февраль	17.35-18.10	практикум	1	Стереометрические задачи	Анализ работы
3.13	февраль		Работа через облачные сервисы	1	Стереометрические задачи	Анализ самостоятельной работы
3.14	март	17.35-18.10	видеоконференция	1	Уравнения	опрос
3.15		17.35-	практикум	1	Уравнения	наблюдение

	март	18.10				
3.16	март	17.35-18.10	видеоконференция	1	Неравенства	опрос
3.17	март	17.35-18.10	практикум	11	Неравенства	наблюдение
3.18	апрель	17.35-18.10	видеоконференция		Финансовая математика	опрос
3.19	апрель	17.35-18.10	Решение задач	1	Финансовая математика	Анализ работы
3.20	апрель		Решение задач	1	Итоговое занятие по теме	Анализ работы
4.1	апрель	17.35-18.10	видеоконференция	1	Повторение. Обобщение	беседа
4.2	апрель	17.35-18.10	видеоконференция	1	Повторение. Обобщение	беседа
4.3	май	17.35-18.10	видеоконференция	1	Повторение. Обобщение	беседа
4.4	май	17.35-18.10	видеоконференция		Повторение. Обобщение	беседа
5	май	17.35-18.10	тест		Итоговая аттестация	Анализ результатов теста
6	май	17.35-18.10	Беседа, игры		Итоговое занятие	Анкета-отзыв