

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Курганский государственный университет  
(КГУ)  
Кафедра «Математика и физика»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной и  
международной деятельности  
\_\_\_\_\_/А.А.Кирсанкин/  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Элементарная математика и ПРМЗ**

образовательной программы высшего  
образования – программы бакалавриата

**44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

**Направленность (профиль) "Математика и физика»**

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Элементарная математика и ПРМЗ» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность «Математика и физика» утвержденными:  
для очной формы обучения 27.06.25 г.  
для заочной формы обучения 27.06.25 г.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Математика и физика» 31 августа 2025 г., протокол № 1

Рабочую программу составил  
старший преподаватель \_\_\_\_\_ С.П. Андреева

Согласовано:

Заведующий кафедрой МиФ \_\_\_\_\_ М.В. Гаврильчик

Специалист по учебно-методической  
работе учебно-методического отдела \_\_\_\_\_ Г.В. Казанкова

Начальник управления  
образовательной деятельности \_\_\_\_\_ И.В. Григоренко

## 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 11 зачетных единиц трудоемкости (396 академических часов)

### Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр			
		6	7	8	9
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:</b>	<b>164</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>44</b>
Лекции	52	-	-	30	22
Практические занятия	112	30	30	30	22
<b>Самостоятельная работа (всего часов), в том числе:</b>	<b>232</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>84</b>	<b>64</b>
Подготовка к зачету	72	18	18	18	18
Другие виды самостоятельной работы	160	24	24	66	46
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>396</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	<b>108</b>

### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр			
		8	9	10	11
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:</b>	<b>46</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
Лекции		-	-	8	8
Практические занятия		6	8	8	8
<b>Самостоятельная работа (всего часов), в том числе:</b>	<b>278</b>	<b>66</b>	<b>64</b>	<b>128</b>	<b>92</b>
Подготовка к зачету	72	18	18	18	18
Другие виды самостоятельной работы	206	48	46	110	74
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>396</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	<b>108</b>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Элементарная математика и ПРМЗ» относится к обязательной части дисциплин Блока 1. Логически и содержательно - методически данная дисциплина взаимосвязана с другими профессиональными дисциплинами: алгеброй, геометрией, математическим анализом, педагогикой и психологией, а также педагогической практикой.

Освоение дисциплины «Элементарная математика и ПРМЗ» должно опираться на прочную базу знаний, умений и навыков, приобретенных студентами в школьном курсе математики вообще и в курсе «Методика обучения математике» в частности.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

**Целью** освоения дисциплины «Элементарная математика и ПРМЗ» является формирование готовности обучающихся к осуществлению педагогической деятельности в образовательных учреждениях любого уровня.

**Задачами** освоения дисциплины «Элементарная математика и ПРМЗ» являются:

- изучение основ общей теории педагогической деятельности;
- знакомство с целями математического образования и современными концепциями достижения этих целей;
- изучение дидактических принципов, форм и методов обучения математике;
- овладение методическими приемами изучения математических понятий, теорем, методами решения математических задач;
- выработка умения планировать педагогическую деятельность, осуществлять контроль обученности учащихся.

### **Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности (ПК-3)

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Элементарная математика и ПРМЗ», оцениваются при помощи оценочных средств.

### **Планируемые результаты обучения по дисциплине «Элементарная математика и ПРМЗ», индикаторы достижения компетенций ПК - 3 перечень оценочных средств**

№ п/п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
-------	---------------------------------------	--	--------------------------------------	---------------------------------	--------------------------------

1.	ИД-1 <sub>ПК-3</sub>	Знать: базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	З (ИД-1 <sub>ПК-3</sub> )	Знает: базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	Вопросы для сдачи зачета
2.	ИД-2 <sub>ПК-3</sub>	Уметь: осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	У (ИД-2 <sub>ПК-3</sub> )	Умеет: осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	Задания и вопросы рубежных контролей
3.	ИД-3 <sub>ПК-3</sub>	Владеть: способностью осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	В (ИД-3 <sub>ПК-3</sub> )	Владеет: способностью осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	Вопросы для сдачи зачета

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Учебно-тематический план

##### Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Лекции	Практические занятия
<b>6 семестр</b>			-	<b>30</b>
Рубеж 1	P1	Тождественные преобразования алгебраических выражений.	-	8
	P2	Алгебраические уравнения, неравенства и их системы.	-	6
		Рубежный контроль № 1		2

Рубеж 2	P3	Текстовые задачи и методы их решения.	-	6
	P4	Теория вероятностей и математическая статистика.	-	6
		Рубежный контроль № 2		2
<b>7 семестр</b>			-	<b>30</b>
Рубеж 3	P5	Треугольники. Многоугольники. Окружность. Вписанные и описанные многоугольники.	-	20
		Рубежный контроль № 3		2
Рубеж 4	P6	Координатный и векторный метод решения задач планиметрии.	-	6
		Рубежный контроль № 4		2
<b>8 семестр</b>			<b>30</b>	<b>30</b>
Рубеж 5	P7	Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства.	14	12
		Рубежный контроль № 5		2
Рубеж 6	P8	Тригонометрические уравнения и неравенства.	16	14
		Рубежный контроль № 6		2
<b>9 семестр</b>			<b>22</b>	<b>22</b>
Рубеж 7	P9	Аксиомы стереометрии, теоремы и методы решения стереометрических задач.	12	10
		Рубежный контроль № 7		2
Рубеж 8	P10	Координатный и векторный метод решения задач стереометрии. Вычисление площадей поверхностей и объемов геометрических тел.	10	8
		Рубежный контроль № 8		2
<b>итого</b>			<b>52</b>	<b>112</b>

### Заочная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Лекции	Практические занятия
<b>8 семестр</b>			-	<b>6</b>
Рубеж 1	P1	Тождественные преобразования алгебраических выражений.	-	2

	P2	Алгебраические уравнения, неравенства и их системы.	-	2
Рубеж 2	P3	Текстовые задачи и методы их решения.	-	1
	P4	Теория вероятностей и математическая статистика	-	1
<b>9 семестр</b>			<b>-</b>	<b>8</b>
Рубеж 3	P5	Треугольники. Многоугольники. Окружность. Вписанные и описанные многоугольники.	-	6
Рубеж 4	P6	Координатный и векторный метод решения задач планиметрии.	-	2
<b>10 семестр</b>			<b>8</b>	<b>8</b>
Рубеж 5	P7	Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства.	4	4
Рубеж 6	P8	Тригонометрические уравнения и неравенства.	4	4
<b>11 семестр</b>			<b>8</b>	<b>8</b>
Рубеж 7	P9	Аксиомы стереометрии, теоремы и методы решения стереометрических задач.	4	4
Рубеж 8	P10	Координатный и векторный метод решения задач стереометрии. Вычисление площадей поверхностей и объемов геометрических тел.	4	4
<b>итого</b>			<b>16</b>	<b>30</b>

## 4.2 СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

### **Раздел 7. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства.**

Методы решения показательных уравнений и неравенств. Определение логарифма. Теоремы о логарифмах, формула перехода к новому основанию. Решение уравнений и неравенств на основании определения логарифма и свойств логарифмической функции; метод замены переменной, метод интервалов.

### **Раздел 8. Тригонометрические уравнения и неравенства.**

Преобразование тригонометрических функций одного аргумента. Преобразование функций от суммы и разности двух аргументов. Формулы понижения степени. Преобразование суммы и разности тригонометрических функции в произведение, обратные преобразования. Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств: простейшие уравнения,

однородные уравнения, метод разложения на множители, метод замены переменной; универсальная тригонометрическая подстановка; метод оценки; Графический метод решения неравенств. Системы алгебраических уравнений и неравенств, системы показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений и неравенств.

### **Раздел 9. Стереометрия: аксиомы, теоремы и методы решения геометрических задач.**

Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Свойства параллельных плоскостей. Построение сечений многогранников. Углы между прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми, расстояние от точки до плоскости; расстояние от точки до плоскости; расстояние между параллельными плоскостями; метод координат при решении метрических задач.

**Раздел 10. Вычисление площадей поверхностей и объемов геометрических тел.** Координатный и векторный метод решения задач стереометрии. Вычисление площадей поверхностей и объемов геометрических тел.

### **4.3 Практические занятия**

#### **Очная форма обучения**

<b>Номер раздела</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Наименование и содержание практического занятия</b>	<b>Норматив в времени, час</b>
<b>6 семестр</b>			
P1	<b>Тождественные преобразования алгебраических выражений</b>	Тождества сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители. Освобождение от иррациональности в знаменателе. Преобразование иррациональных выражений, сокращение дробей. Преобразование дробно-рациональных выражений.	8
P2	<b>Уравнения, неравенства и их системы</b>	Решение линейных, квадратных и алгебраических уравнений и неравенств.	6
<b>Рубежный контроль №1</b>			<b>2</b>
P3	<b>Методы решения текстовых задач</b>	Решение текстовых задач на проценты, на движение, на работу и др.	6

P4	<b>Теория вероятностей и математическая статистика</b>	Основные понятия теории вероятностей и математической статистики.	6
<b>Рубежный контроль №2</b>			<b>2</b>
<b>7 семестр</b>			
P5	<b>Планиметрия. Треугольники. Многоугольники. Окружность. Вписанные и описанные многоугольники</b>	Решение прямоугольного треугольника: синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника; свойство медианы, проведенной к гипотенузе; пропорциональные отрезки; радиус вписанной и описанной окружностей.	4
		Произвольный треугольник: теорема косинусов, синусов, теоремы Чевы и Менелая. Формулы для вычисления площадей фигур. Свойство биссектрисы угла параллелограмма. Подобные треугольники, признаки подобия треугольников.	4
		Свойства диагоналей параллелограмма. Площади четырехугольников. Свойство биссектрисы угла параллелограмма.	6
		Свойства хорд окружности. Свойства касательных, проведенных к окружности из одной точки; свойство секущей и касательной, проведенных из одной точки.	6
<b>Рубежный контроль № 3</b>			<b>2</b>
P6	<b>Векторы</b>	Векторы на плоскости.	2
		Координатный и векторный метод решения задач планиметрии.	4
<b>Рубежный контроль № 4</b>			<b>2</b>
<b>8 семестр</b>			
P7	<b>Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства</b>	Методы решения показательных уравнений и неравенств.	6
		Решение уравнений и неравенств на основании определения логарифма и свойств логарифмической функции; метод замены переменной, метод интервалов.	6
		<b>Рубежный контроль № 5</b>	<b>2</b>

P8	<b>Тригонометрические уравнения и неравенства</b>	Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств: простейшие уравнения, однородные уравнения, метод разложения на множители, метод замены переменной; универсальная тригонометрическая подстановка; метод оценки.	10
		Системы алгебраических уравнений и неравенств, системы показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений и неравенств.	4
<b>Рубежный контроль № 6</b>			<b>2</b>
<b>9 семестр</b>			
P9	<b>Стереометрия, аксиомы, теоремы и методы решения геометрических задач</b>	Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Свойства параллельных плоскостей.	2
		Построение сечений многогранников.	2
		Углы между прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями.	2
		Расстояние между скрещивающимися прямыми, расстояние от точки до плоскости; расстояние от точки до плоскости; расстояние между параллельными плоскостями.	4
<b>Рубежный контроль № 7</b>			<b>2</b>
P10	<b>Вычисление площадей поверхностей и объемов геометрических тел</b>	Площадь поверхности и объем призмы	2
		Площадь поверхности и объем пирамиды	2
		Объем и площадь поверхности цилиндра, конуса. Объем и площадь поверхности шара.	2
		Координатный и векторный метод решения задач стереометрии.	2
<b>Рубежный контроль № 8</b>			<b>2</b>
<b>Итого:</b>			<b>120</b>

#### 4.3 Практические занятия Заочная форма обучения

Номер раздела	Наименование раздела	Наименование и содержание практического занятия	Норматив времени, час

<b>8 семестр</b>			
P1	<b>Тождественные преобразования алгебраических выражений</b>	Тождества сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители. Освобождение от иррациональности в знаменателе. Преобразование иррациональных выражений, сокращение дробей. Преобразование дробно-рациональных выражений.	2
P2	<b>Уравнения, неравенства и их системы</b>	Решение линейных, квадратных и алгебраических уравнений и неравенств.	2
P3	<b>Методы решения текстовых задач</b>	Решение текстовых задач на проценты, на движение, на работу и др.	1
P4	<b>Теория вероятностей и математическая статистика</b>	Основные понятия теории вероятностей и математической статистики.	1
<b>9 семестр</b>			
P5	<b>Планиметрия. Треугольники. Многоугольники. Окружность. Вписанные и описанные многоугольники</b>	Решение прямоугольного треугольника: синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника; свойство медианы, проведенной к гипотенузе; пропорциональные отрезки; радиус вписанной и описанной окружностей.	2
		Произвольный треугольник: теорема косинусов, синусов, теоремы Чевы и Менелая. Формулы для вычисления площадей фигур. Свойство биссектрисы угла параллелограмма. Подобные треугольники, признаки подобия треугольников.	2
		Свойства диагоналей параллелограмма. Площади четырехугольников. Свойство биссектрисы угла параллелограмма.	1
		Свойства хорд окружности. Свойства касательных, проведенных к окружности из одной точки; свойство секущей и касательной, проведенных из одной точки.	1
P6	<b>Векторы</b>	Векторы на плоскости.	1
		Координатный и векторный метод решения задач планиметрии.	1
<b>10 семестр</b>			

Р7	<b>Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства</b>	Методы решения показательных уравнений и неравенств.	2
		Решение уравнений и неравенств на основании определения логарифма и свойств логарифмической функции; метод замены переменной, метод интервалов.	2
Р8	<b>Тригонометрические уравнения и неравенства</b>	Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств: простейшие уравнения, однородные уравнения, метод разложения на множители, метод замены переменной; универсальная тригонометрическая подстановка; метод оценки.	2
		Системы алгебраических уравнений и неравенств, системы показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений и неравенств.	2
<b>11 семестр</b>			
Р9	<b>Стереометрия, аксиомы, теоремы и методы решения геометрических задач</b>	Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Свойства параллельных плоскостей. Построение сечений многогранников. Углы между прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями.	2
		Расстояние между скрещивающимися прямыми, расстояние от точки до плоскости; расстояние между параллельными плоскостями.	2
Р10	<b>Вычисление площадей поверхностей и объемов геометрических тел</b>	Площадь поверхности и объем призмы. Площадь поверхности и объем пирамиды. Объем и площадь поверхности цилиндра, конуса. Объем и площадь поверхности шара.	2
		Координатный и векторный метод решения задач стереометрии.	2
<b>Итого:</b>			<b>30</b>

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Курс элементарной математики базируется на школьных знаниях, лекции проходят в диалоговом режиме, предусматривается большая доля самостоятельной работы обучающихся. На практических занятиях

обучающиеся работают в групповом режиме, сочетая индивидуальную, парную и коллективную виды деятельности. Формы отчетности – самые разнообразные: устные выступления, взаимное рецензирование, написание отзывов и др.

Для текущего контроля успеваемости для очной формы обучения преподавателем используется балльно – рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому задания для обучающихся на занятия продумываются так, чтобы можно было оценить личный вклад каждого в решение поставленных задач.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельный поиск информации (дополнительные задачи, другие способы решения задач, дополнительная теоретическая информация), выполнение рубежных контролей (для очной формы обучения), подготовка к практическим занятиям, подготовку к зачёту.

Рекомендуемая трудоёмкость самостоятельной работы представлена в таблице:

### Рекомендуемый режим самостоятельной работы.

#### Очная форма обучения

семестры	6	7	8	9
1.Подготовка к зачету	18	18	18	18
2. Подготовка к практическим занятиям (по 1ч на каждое занятие)	15	15	15	11
3. Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждое занятие)	4	4	4	4
4. Самостоятельное изучение разделов курса, не вошедших в лекционный курс:	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>47</b>	<b>31</b>
Основные понятия теории вероятностей и математической статистики.	5			
Подобные треугольники, признаки подобия треугольников.		5		
Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств:			23	
Системы показательных, логарифмических уравнений и неравенств.			24	
Метод координат при решении стереометрических задач.				15
Площадь поверхности и объем тела вращения				16
<b>ИТОГО</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>84</b>	<b>64</b>

### Рекомендуемый режим самостоятельной работы.

#### Заочная форма обучения

семестры	8	9	10	11
1.Подготовка к зачету	18	18	18	18
2. Подготовка к практическим занятиям (по 4 ч	12	16	16	16

на каждое занятие)				
3. Самостоятельное изучение разделов курса, не вошедших в лекционный курс:	<b>36</b>	<b>30</b>	<b>94</b>	<b>58</b>
Основные понятия теории вероятностей и математической статистики.	36			
Подобные треугольники, признаки подобия треугольников.		30		
Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств:			47	
Системы показательных, логарифмических уравнений и неравенств.			47	
Метод координат при решении стереометрических задач.				29
Площадь поверхности и объем тела вращения				29
<b>ИТОГО</b>	<b>66</b>	<b>64</b>	<b>128</b>	<b>92</b>

## 6. Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине

### 6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно - рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся КГУ (для очной формы обучения).
2. Материалы к рубежным контролям №1-8 (для очной формы обучения).
3. Вопросы к зачетам.

### 6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине Очная форма обучения

№	Наименование	Содержание					
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на	Распределение баллов за 6 семестр					
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита заданий по практическим занятиям	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	зачет
		Балльная оценка:	-	До 39	До 16	До 15	До 30
	Примечания	-	13 занятий по 3 балла за занятие	На 8-ом практическом занятии	На 15-ом практическом занятии		

<b>первом учебном занятии)</b>	<b>Распределение баллов за 7 семестр</b>					
	Балльная оценка:	-	До 39	До 16	До 15	До 30
	Примечания	-	13 занятий по 3 балла за занятие	На 11-ом практическом занятии	На 15-ом практическом занятии	зачет
	<b>Распределение баллов за 8 семестр</b>					
	Балльная оценка:	До 15	До 26	До 14	До 15	До 30
	Примечания	15 лекций по 1 баллу	13 занятий по 2 балла за занятие	На 7-ом практическом занятии	На 15-ом практическом занятии	зачет
	<b>Распределение баллов за 9 семестр</b>					
	Балльная оценка:	До 11	До 27	До 16	До 16	До 30
	Примечания	11 лекций по 1 баллу	9 занятий по 3 балла за занятие	На 6-ом практическом занятии	На 11-ом практическом занятии	экзамен
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и на зачете или экзамене	91...100 – «Отлично» (зачет); 90...74 – «Хорошо» (зачет); 63...61 – «Удовлетворительно» (зачтено); 60 и менее – «неудовлетворительно» (не зачтено).				

3	<p>Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов</p>	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение дополнительных заданий по дисциплине; дополнительные баллы начисляются преподавателем;</li> <li>- участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.</li> </ul>
---	--	---

4	<p>Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра</p>	<p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>
---	--	--

### 6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в письменной форме, зачет проводится в форме письменного ответа на экзаменационный билет.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой дискуссии.

Задания для всех рубежных контролей состоят из индивидуального задания, вариант которого соответствует номеру обучающегося в списочном составе группы.

На выполнение заданий рубежных контролей дается 2 академических часа, преподаватель оценивает в баллах (0-3 балла за каждое задание) результаты выполнения письменных заданий (примерно 4-10 заданий) каждым обучающимся по следующим критериям.

1. Глубокое и полное владение теоретическим содержанием учебного материала, терминологией.

2. Умение связывать теорию с практикой.

3. Грамотное логичное изложение, аргументированность выводов.

Полученные обучающимся баллы заносятся в ведомость учета текущей успеваемости.

Зачет сдается в письменной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из 2-5 вопросов. Полный и правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 3-6 баллов. Время, отводимое обучающимся, на подготовку ответов на вопросы билета, составляет 2 астрономических часа.

Результаты текущего контроля успеваемости, зачета заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

### 6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей, зачета

#### Примерные задания к рубежному контролю №1

$$a^{14} \cdot (b^4)^3$$

1. Найдите значение выражения  $\frac{a^{14} \cdot (b^4)^3}{(a \cdot b)^{12}}$  при  $a = 3$  и  $b = \sqrt{3}$ .

2. Решить неравенство:  $\frac{-12}{x^2 - 7x - 8} \leq 0$ .
3. Решить уравнение:  
 $\sqrt{x^3 + 4x^2 + 9} - 3 = x$ .
4. Решить неравенство:  
 $\frac{x^2 + 2x - 4}{x + 3} + \frac{x^2 + 5x + 3}{x + 5} \leq 2x - 1$ .
5. Решить уравнение:  
 $\frac{(x + 3)^2}{5} + \frac{20}{(x + 3)^2} = 8 \left( \frac{x + 3}{5} - \frac{2}{x + 3} \right) + 1$ .

### Примерные задания к рубежному контролю №2

- От пристани А к пристани В, расстояние между которыми равно 420 км, отправился с постоянной скоростью первый теплоход, а через один час после этого следом за ним, со скоростью на 1 км/ч большей, отправился второй. Найдите скорость первого теплохода, если в пункт В оба теплохода прибыли одновременно. Ответ дайте в км/ч.
- На изготовление 475 деталей первый рабочий тратит на 6 часов меньше, чем второй рабочий на изготовление 550 таких же деталей. Известно, что первый рабочий за час делает на 3 детали больше, чем второй. Сколько деталей в час делает первый рабочий?
- Первая труба пропускает на 1 литр воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объемом 110 литров она заполняет на 1 минуту дольше, чем вторая труба?
- В магазине канцтоваров продается 100 ручек, из них 37 — красные, 8 — зеленые, 17 — фиолетовые, еще есть синие и черные, их поровну. Найдите вероятность того, что Алиса наугад вытащит красную или черную ручку.
- На олимпиаде по истории 400 участников разместили в трёх аудиториях. В первых двух удалось разместить по 150 человек, оставшихся перевели в запасную аудиторию в другом корпусе. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник писал олимпиаду в запасной аудитории.
- В торговом центре два одинаковых автомата продают кофе. Вероятность того, что к концу дня в автомате закончится кофе, равна 0,3. Вероятность того, что кофе закончится в обоих автоматах, равна 0,12. Найдите вероятность того, что к концу дня кофе останется в обоих автоматах.

### Примерные задания к рубежному контролю №3

- В треугольнике  $MNK$  на стороне  $MN$  отмечена точка  $B$ , на стороне  $NK$  — точка  $C$ , причем,  $BC \parallel MK$ . Найдите длину стороны  $MK$ , если  $MN=12$  см,  $BM=4$  см,  $BC=6$  см.
- В ромбе  $ABCD$  диагональ  $AC$  пересекает высоту  $BH$ , проведенную к стороне  $AD$ , в точке  $K$ . Найдите длины отрезков  $BK$  и  $KH$ , если сторона ромба равна 20 см, а высота равна 12 см.

- Окружность с центром в точке  $O$  касается сторон угла  $A$  в точках  $B$  и  $C$ . Прямая  $BO$  пересекает луч  $AC$  в точке  $K$ . Найдите длину отрезка  $AO$ , если  $AC = 8$  см,  $CK = 2$  см.
- В треугольнике  $ABC$  с тупым углом  $ABC$  проведены высоты  $AA_1$  и  $CC_1$ . Докажите, что треугольники  $A_1BC_1$  и  $ABC$  подобны.
- Площадь параллелограмма  $MNKP$  равна  $15 \text{ см}^2$ . Точки  $F$  и  $Q$ , принадлежащие противоположащим сторонам  $MN$  и  $KP$  соответственно, делят эти стороны в отношении  $2:3$  и  $1:4$ . Найти площадь четырехугольника  $MFQK$ .

#### Примерные задания к рубежному контролю №4

- Диагонали параллелограмма  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ . Найти площадь параллелограмма, если  $AB = a$ ,  $BC = b$ ,  $\angle AOD = \alpha$ . (решить задачу векторным или координатным способом)
- Дан равнобедренный треугольник  $ABC$ , в котором проведены высота  $CD$  и перпендикуляр  $DE$  к боковой стороне  $BC$ . Точка  $M$  – середина отрезка  $DE$ . Доказать, что отрезки  $AE$  и  $CM$  перпендикулярны. (решить задачу векторным или координатным способом)
- Дан параллелограмм  $ABCD$ ,  $AB = 4,2$  см,  $BC = 4,9$  см. Высота, соответствующая меньшей стороне, равна  $3,5$  см. Найти расстояние между большими сторонами параллелограмма  $ABCD$ .
- $AB$  и  $BC$  – хорды окружности, причем  $AB$  перпендикулярна  $BC$ . Расстояние до этих хорд от центра окружности равны  $2,5$  и  $6$  см соответственно. Найти  $AB$ ,  $BC$  и расстояние между их серединами.
- Площадь равнобедренной трапеции, описанной около круга, равна  $S$ , высота трапеции в два раза меньше ее боковой стороны. Найти радиус вписанного в трапецию круга.

#### Примерные задания к рубежному контролю №5

1. Решить уравнение:

$$9^x - \frac{1}{2} - 8 \cdot 3^{x-1} + 5 = 0.$$

2. Решить уравнение:

$$\log_3(3x^4 + 42) = 1 + \log_{\sqrt{3}} \sqrt{13x^2 + 2}.$$

3. Решить уравнение:

$$9^{x+1} - 2 \cdot 3^{x+2} + 5 = 0.$$

4. Решить неравенство:

$$\frac{4^x - 2^{x+3} + 7}{4^x - 5 \cdot 2^x + 4} \leq \frac{2^x - 9}{2^x - 4} + \frac{1}{2^x - 6}.$$

5. Решить неравенство:

$$\log_{x-1} \sqrt{x+2} \cdot \log_3(x^2 - 2x + 1) \geq \log_9(10 - x).$$

#### Примерные задания к рубежному контролю №6

1. Решить уравнение:

$$\cos^2 \frac{x}{2} - \sin^2 \frac{x}{2} = \sin \left( \frac{\pi}{2} - 2x \right).$$

2. Решить уравнение:

$$8 \sin^2 \left( \frac{7\pi}{12} + x \right) - 2\sqrt{3} \cos 2x = 5.$$

3. Решить неравенство:

$$3|x+1| + \frac{1}{2}|x-2| - \frac{3}{2}x \leq 8.$$

4. Решить неравенство:

$$3x - |x+8| - |1-x| \leq -6.$$

5. Решить уравнение:

$$2 \sin x + 2\sqrt{2} \sin(-x) - 4 \cos^2 x = \sqrt{2} - 4.$$

### Примерные задания к рубежному контролю №7

1. Проекцией прямоугольника ABCD на плоскость  $\alpha$  является квадрат  $A_1B_1C_1D_1$ . Найдите величину угла между плоскостью  $\alpha$  и плоскостью прямоугольника если  $AB:BC=2:1$ .

2. Плоскость, параллельная стороне AB треугольника ABC, пересекает сторону AC в точке  $A_1$ , сторону BC в точке  $B_1$ . Найдите отрезок  $A_1B_1$ , если  $AB=25$  см,  $AA_1:A_1C=2:3$ .

3. Из точки A проведены к данной плоскости две наклонные равные 2 см, угол между которыми равен  $60^\circ$ , а угол между их проекциями прямой. Найдите расстояние от точки A до данной плоскости.

4. В правильной треугольной призме  $ABCA_1B_1C_1$  отметили точки M и K на ребрах  $AA_1$  и  $A_1B_1$  соответственно. Известно, что  $AM = 5MA_1$ ,  $A_1K = KB_1$ . Через точки M и K провели плоскость  $\alpha$  перпендикулярно плоскости  $ABB_1$ .

а) Докажите, что плоскость  $\alpha$  проходит через вершину  $C_1$ .

б) Найдите площадь сечения призмы  $ABCA_1B_1C_1$  плоскостью  $\alpha$ , если все ребра призмы равны 12.

5. Плоскости двух равных равнобедренных прямоугольных треугольников ABC и ACD, имеющих общую гипотенузу взаимно перпендикулярны. Найдите расстояние между их вершинами B и D, если  $AB=3$  см.

### Примерные задания к рубежному контролю №8

1. Через конец A отрезка AB проведена плоскость  $\alpha$ , через конец B и точку C отрезка AB проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость  $\alpha$  в точках  $B_1$  и  $C_1$ . Найдите отрезок  $CC_1$ , если  $BB_1=15$  см,  $AB_1:C_1B_1=3:1$ .

2. Образующая конуса равна  $a$ , угол при вершине осевого сечения равен  $\alpha$ . Найдите площадь боковой поверхности конуса.

3. Диагональ правильной четырехугольной призмы равна 4 и составляет с плоскостью боковой грани угол  $30^\circ$ . Найдите объем призмы и описанного около нее цилиндра.

4. Радиус кругового сектора равен 6 см, а его угол  $120^\circ$ . Сектор свернут в коническую поверхность. Найдите площадь поверхности конуса.

5. Высота правильной треугольной пирамиды равна 3, а двугранный угол при основании равен  $60^\circ$ . Найдите объем пирамиды и вписанного в пирамиду шара.

### **Примерные вопросы к зачету**

#### **за 6 семестр (очная форма обучения), 8 семестр (заочная форма обучения)**

1. Формулы сокращённого умножения (с доказательством).
2. Методы разложения многочленов на множители.
3. Теоремы о преобразовании дробно - рациональных выражений (основное свойство дроби, теоремы о сумме и произведении дробных выражений).
4. Свойства степеней с рациональным показателем.
5. Свойства корней  $n$ -й степени.
6. Квадратные уравнения. Теорема Виета.
7. Неравенства. Метод интервалов.
8. Дробно- рациональные уравнения и неравенства.
9. Иррациональные уравнения и неравенства.
10. Задачи на движение. Задачи на совместную работу. Задачи на смеси и сплавы. Задачи на проценты. Задачи с экономическим содержанием.
11. Основные формулы комбинаторики.
12. Классическое определение вероятности. Свойства вероятности событий. Статистическое определение вероятности. Геометрическое определение вероятности.
13. Понятие условной вероятности. Теоремы сложения и умножения и следствия из них.
14. Понятие полной группы событий. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторение испытаний. Формула Бернулли.

### **Примерные вопросы к зачету**

#### **за 7 семестр(очная форма обучения), 9 семестр ( заочная форма обучения)**

1. Аксиомы планиметрии. Свойства аксиом.
2. Треугольники и их виды. Замечательные линии и точки в треугольнике. Свойство биссектрисы треугольника.
3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора.
4. Теоремы синусов и косинусов.
5. Формулы площади треугольников.
6. Признаки равенства и подобия треугольников.
7. Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Свойство диагоналей выпуклого четырехугольника.
8. Четырехугольники. Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Трапеция.
9. Вписанные и описанные четырехугольники.
10. Площадь прямоугольника, параллелограмма и трапеции.
11. Окружность. Характеристическое свойство окружности. Углы, связанные с окружностью: вписанный, угол между хордой и секущей, угол между касательной и хордой.
12. Свойства хорд окружности. Теорема о касательной и секущей.
13. Окружности, вписанные и описанные около треугольника.

14. Круг, части круга, вычисление их площадей. Геометрические места точек, обладающих заданными свойствами.
15. Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности в правильные многоугольники. Длина окружности. Площадь правильного многоугольника.
16. Понятие вектора. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Вычисление угла между двумя векторами.
17. Координаты точек и векторов. Вычисление длины вектора по его координатам. Расстояние между двумя точками в прямоугольной системе координат.

#### **Примерные вопросы к зачету**

#### **за 8 семестр(очная форма обучения), 10 семестр (заочная форма обучения)**

1. Показательная функция, ее свойства и график.
2. Основные методы решения показательных уравнений.
3. Основные методы решения показательных неравенств.
4. Определение и свойства логарифмов.
5. Логарифмическая функция, ее свойства и график.
6. Основные методы решения логарифмических уравнений.
7. Основные методы решения логарифмических неравенств.
8. Решение систем показательных и логарифмических уравнений и неравенств.
9. Основные формулы тригонометрии. Формулы приведения.
10. Функция  $y = \sin x$  ее свойства и график.
11. Функция  $y = \cos x$ , ее свойства и график.
12. Функция  $y = \operatorname{tg} x$ , ее свойства, график.
13. Функция  $y = \operatorname{ctg} x$ , ее свойства и график.
14. Обратные тригонометрические функции.
15. Решение простейших тригонометрических уравнений.
16. Виды тригонометрических уравнений и способы их решений.
17. Решение простейших тригонометрических неравенств.
18. Решение систем тригонометрических уравнений и неравенств.

#### **Примерные вопросы к зачету**

#### **за 9 семестр(очная форма обучения), 11 семестр (заочная форма обучения)**

1. Аксиомы стереометрии.
2. Определение и свойства параллельных прямых в пространстве.
3. Определение и признак параллельности прямой и плоскости.
4. Взаимное расположение прямых в пространстве. Скрещивающиеся прямые.
5. Угол между прямыми.
6. Определение и признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.
7. Тетраэдр и параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда.

8. Сечения многогранника плоскостью. Способы построения сечений.
9. Перпендикулярность прямых в пространстве. Свойства параллельных и перпендикулярных прямых. Определение и признак перпендикулярности прямой и плоскости.
10. Теорема о трех перпендикулярах. Наклонная и ее проекция.
11. Угол между прямой и плоскостью.
12. Двугранный угол. Построение линейного угла.
13. Определение и признак перпендикулярности двух плоскостей.
14. Построение угла между скрещивающимися прямыми. Построение расстояния между скрещивающимися прямыми.
15. Прямоугольный параллелепипед. Теорема о диагоналях прямоугольного параллелепипеда. Объем прямоугольного параллелепипеда.
16. Трехгранный и многогранные углы. Теорема о сумме плоских углов выпуклого многогранного угла. Теорема Эйлера о гранях и вершинах многогранника.
17. Призма. Формулы площади боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы. Объем прямой призмы.
18. Понятие правильного многогранника. Виды правильных многогранников и элементы их симметрии.
19. Пирамида. Формула площади боковой и полной поверхности правильной пирамиды. Объем пирамиды. Усеченная пирамида. Формулы площади боковой и полной поверхности правильной усеченной пирамиды. Объем усеченной пирамиды.
20. Цилиндр. Сечение цилиндра плоскостью. Площадь боковой и полной поверхности цилиндра. Объем цилиндра.
21. Конус. Сечение конуса плоскостью. Площадь боковой и полной поверхности полного конуса. Объем конуса. Усеченный конус. Площадь боковой и полной поверхности усеченного конуса. Объем усеченного конуса.
22. Сфера. Шар. Сечение шара плоскостью. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. Взаимное расположение сферы и прямой. Сфера, вписанная в цилиндр, сфера, описанная около цилиндра. Сфера, вписанная в конус, сфера, описанная около конуса. Объем шара. Шаровой сегмент и его объем. Шаровой слой и его объем. Шаровой сектор и его объем.
23. Понятие вектора. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.
24. Вычисление длины вектора по его координатам. Расстояние между двумя точками в прямоугольной системе координат.
25. Скалярное произведение векторов. Вычисление угла между двумя векторами.
26. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами вектором и координатами их концов. Координаты середины отрезка. Деление отрезка в данном отношении.

27. Коллинеарные векторы. Компланарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.

### **6.5 Фонд оценочных средств**

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения, приведены в учебно - методическом комплексе дисциплины.

## **7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **7.1 Основная учебная литература**

1. Гриншпон, И. Э. Элементарная математика для студентов (адаптационный курс): учебное пособие / И. Э. Гриншпон, Я. С. Гриншпон. - Томск: Изд-во Томск. гос. ун-та систем упр. и радиоэлектроники, 2020. - 154 с. - Доступ из ЭБС «znanium.com».
2. Ельчанинова, Г. Г. Элементарная математика. Часть 2. Уравнения: учебное пособие / Г. Г. Ельчанинова, Р. А. Мельников. - 2-е изд., стер. - Москва: ФЛИНТА, 2022. - 104 с. - Доступ из ЭБС «znanium.com».
3. Шабашова, О. В. Элементарная математика: планиметрия: учебно-методическое пособие / О. В. Шабашова. - 4-е изд., стер. - Москва: ФЛИНТА, 2025. - 132 с. – Доступ из ЭБС «znanium.com».

### **7.2 Дополнительная учебная литература**

1. Ельчанинова, Г. Г. Элементарная математика Часть 3. Тригонометрия: учебное пособие / Г. Г. Ельчанинова, Р. А. Мельников. - 2-е изд., стер. - Москва: ФЛИНТА, 2019. - 101 с. - Доступ из ЭБС «znanium.com».
2. Ельчанинова, Г. Г. Элементарная математика. Часть 4. Геометрия. Начальные сведения. Треугольник: учебное пособие / Г. Г. Ельчанинова, Р. А. Мельников. - 2-е изд., стер. - Москва: ФЛИНТА, 2019. - 93 с. – Доступ из ЭБС «znanium.com».
3. Шабашова, О. В. Элементарная математика: стереометрия: учебно-методическое пособие / О. В. Шабашова; науч. ред. Т.И. Уткина. - 2-е изд., стер. - Москва: ФЛИНТА, 2020. - 118 с. – Доступ из ЭБС «znanium.com».

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Иванов О. А. Элементарная математика для школьников и студентов – М.: 2009.-384с.
2. Виленкин Н.Я и др. Элементарная математика: учеб. пособие для студентов -Наро –Фоминск: Академия, 2004.
3. Хорошилова Е.В. Элементарная математика : учеб. пособие для студентов- М., 2010г.

## **9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Каталог учебных продуктов ([http:// www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru)).
2. Российская научная электронная библиотека «Киберленинка» ([https:// www.cyberleninka.ru](https://www.cyberleninka.ru)).
3. Информационно-образовательный портал «Педсовет» ([https:// www.pedsovet.ru](https://www.pedsovet.ru)).
4. Официальный информационный портал Единого Государственного Экзамена (<http://www.ege.edu.ru>).
5. Российское образование: федеральный портал ([http:// www.edu.ru](http://www.edu.ru) ).
6. Федеральный институт педагогических измерений ([http:// www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)).
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>).

## **10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. ЭБС «Лань»
2. ЭБС «Консультант студента»
3. ЭБС «Znanium.com»
4. Гарант – справочно-правовая система

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

## **12. ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п.4.1. Распределение баллов соответствует п.6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**ЭЛЕМЕНТАРНАЯ МАТЕМАТИКА и ПРМЗ**

**44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

**Направленность (профиль) "Математика и физика»**

Трудоемкость дисциплины: 11 ЗЕ (396 академических часов)

Семестры: 6,7,8,9(очная форма обучения),

8,9,10,11 (заочная форма обучения)

Формы промежуточной аттестации:

для очной формы обучения 6,7,8,9 семестр – зачет в каждом семестре

для заочной формы обучения 8,9,10,11 семестр – зачет в каждом семестре

**Содержание дисциплины**

Тождественные преобразования всех видов алгебраических выражений; уравнения, неравенства и их системы. Показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства. Основные понятия, свойства, теоремы и методы решения задач по геометрии (планиметрия и стереометрия).