МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю: Декан физико-математического факультета Н.Б. Федорова

«30» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ШКОЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА

Уровень основной профессиональной образовательной программы: бакалавриат

Направление подготовки: 01.03.01 Математика

Направленность (профиль) подготовки: **Преподавание математики и информатики**

Форма обучения: очная

Срок освоения ООП: нормативный срок освоения 4 года

Факультет: физико-математический

Кафедра: математики и МПМД

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Целями освоения дисциплины «**Школьная математика**» являются формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО, в процессе изучения школьной математики.

- 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА.
- 2.1 Дисциплина **Б.1.В.ОД.4.** «**Школьная математика**» относится к вариативной части Блока 1. (обязательные дисциплины).
- 2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины:
 - Алгебра;
 - Теория чисел;
 - Математический анализ;
 - Аналитическая геометрия;
- 2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:
 - НИР
 - -Производственная практика
 - -ВКР

2.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных

(ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Индекс	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:					
компетенции	+	Знать	Уметь	владеть			
ОПК-1	Готовность использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в будущей профессиональной деятельности.	1.Основы теоретических сведений в области аналитической геометрии. 2.Основы логики. 3. Основные математические понятия.	1. Излагать основные положения и утверждения аналитической геометрии. 2. Переформулировать задачу. 3.Использовать аппарат векторной				
ПК-3	Способность строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата.	классических задач аналитической геометрии 2. Основные понятия векторной алгебры 3.Основные понятия и основные теоремы школьной геометрии	утверждения 2. На основе анализа увидеть и корректно сформулировать полученный результат 3.Самостоятельно увидеть	 Навыками решения основных типов задач аналитической 			
ПК-9	Способность к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика)	2. Основные принципы расоты с научной литературой. 3.	1. Грамотно пользоваться языком векторной алгебры. 2. Читать литературу. 3. Дополнять доказательства теорем из учебников более полными.	2. Навыками обращения с			
ПК-10	Способность к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учётом специфики предметной области в	математики.	1 ,,	1. Навыками ведения педагогической деятельности преподавателя математики.			

	построения геометрии.	2. Увлекать учеников	2. Основными навыками
of manaparative vive and accountage	3. Структуру и содержание	ематематикой.	педагогического мастерства.
образовательных организациях.	школьных учебников по	3. Занимать детей полезной	3. Навыками грамотной устной и
	математике.	деятельностью.	письменной речи.

2.5 Карта компетенций дисциплины

2.5 Rapra Re	эмпетенции дисциплины				
		КАРТА КОМПЕТЕНЦ	ИЙ ДИСЦИПЛИН	Ы	
	НАИ	МЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНІ	Ы: «Школьная м	атематика»	
Цель дисциплины		лины являются формирование у с енций, установленных ФГОС В			
	Научить ориентироваться в задачах непосредственной применимости аналитической геометрии	Научить методам доказательств математических утверждений	Научить решать стандартные и нестандартные задачи по элементарной математике	Определять круг задач, решения которых может быть выполнено с помощью различных методов элементарной математики	Проводить самостоятельные решения различных задач с практическим содержанием
В процессе осво	ения данной дисциплины студент	формирует и демонстрирует следую	цие		
компетенц		Перечень компонентов	Технологии	Форма оценочного	Уровни освоения компетенций
			формирования	средства	_
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОПК-1	Готовность использовать фундаментальные знания в области математического анализа, , алгебры, аналитической геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной	Уметь применять на практике различные методы решения задач	Путем проведения лекционных, практических занятий, выполнения домашней работы, организации самостоятельной	Тестирование студентов. Устная беседа по определениям и понятиям. Защита домашних заданий.	Пороговый Уметь формулировать теоремы и доказывать их, а также решат задачи на базовом уровне. Повышенный Уметь формулировать теоремы и доказывать их, а также решат задачи
	математики и математической		работы.		на продвинутом уровне.

логики, теории вероятностей,		
математической статистики и		
случайных процессов,		
численных методов,		
теоретической механики в		
будущей профессиональной		
деятельности.		

Профессиональные компетенции:

компетен	ции	Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
индекс	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-3	Способность строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата.	Уметь строго доказывать утверждения школьной математики. Уметь на основе анализа корректно сформулировать результат решения задачи и самостоятельно увидеть следствия сформулированного результата задачи.	Путем проведения лекционных, практических занятий, организации самостоятельной работы.	Коллоквиум в письменной и устной форме. Устная беседа по определениям и понятиям. Защита домашних заданий, тестирование	Пороговый Уметь на основе анализа увидеть и корректно сформулировать результат решения задачи базового уровня. Повышенный Уметь на основе анализа увидеть и корректно сформулировать результат решения задачи продвинутого уровня.
ПК-9	Способность к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика)	Уметь грамотно пользоваться математическим языком	Путем проведения лекционных, практических занятий, организации самостоятельной работы.	Коллоквиум в письменной и устной форме. Устная беседа по определениям и понятиям. Защита домашних заданий, тестирование.	Пороговый Уметь грамотно пользоваться языком векторной алгебры аналитической геометрии, математической логики и математического анализа на базовом уровне. Повышенный Уметь грамотно пользоваться языком векторной алгебры аналитической геометрии, математической логики и

					математического анализа на
					продвинутом уровне.
					Пороговый
	Способность к планированию		Путем проведения		Уметь ориентироваться в
	и осуществлению		лекционных,	Устная беседа по	постановках задач школьной
	педагогической деятельности	Уметь ориентироваться в	практических	определениям и	математики на базовом уровне.
ПК-10	с учётом специфики	постановках задач школьной	занятий,	понятиям. Защита	Повышенный
	предметной области в	математики.	организации	домашних заданий.	Уметь ориентироваться в
	образовательных		самостоятельной	Коллоквиум.	постановках задач школьной
	организациях.		работы.		математики на продвинутом
					уровне.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего	Семестр	Семестр	Семестр	Семестр
1	часов	N <u>o</u> 5 1	№6 ๋	№ 7	№ 8 1
		(часов)	(часов)	(часов)	(часов)
1					
Аудиторные занятия (всего)	168	36	34	42	56
В том числе:					
Лекции (Л)	90	18	16	28	28
Практический занятия (ПР)	78	18	18	14	28
Самостоятельная работа студента (СРС) всего	228	36	38	66	88
В том числе:					
СРС в семестре:					
Выполнение индивидуальных и групповых	71	11	18	14	28
заданий к семинарским (практическим) занятиям					
Подготовка к беседам по теории	41	8	8	13	12
Подготовка к контрольным работам	37	6	6	13	12
Подготовка к коллоквиуму	31	4	2	13	12
Подготовка к зачёту	36	7	4	13	12
СРС в период сессии:					
Подготовка к экзамену	12				12
Вид промежуточной аттестации – зачёт, экзамен		зачет	зачет	зачет	экзамен
ИТОГО: Общая трудоемкость	12 зач. ед.	2 зач.ед.	2 зач.ед.	3 зач.ед.	5 зач.ед.

2. Содержание учебной дисциплины.

2.1 Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела Наименование раздела учебной дисциплины			остоятелы	деятельност ную работу с в часах)		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ПР	CPC	всего	
	1.	АРИФМЕТИКА					
5	1.1	Свойства делимости. Деление с остатком. НОД и НОК. Алгоритм Евклида.	1	1	2	4	1-6 недели Устная беседа по определениям и понятиям. Коллоквиум. Контрольная работа.
	1.2	Простые числа. Основная теорема арифметики.	1	1	2	4	
	1.3	Представление рациональных чисел в виде g -ичной дроби.	1	1	2	4	
	2.	КОМБИНАТОРИКА					
	2.1	Метод математической индукции.	1	1	2	4	
	2.2	Сочетания, размещения, перестановки.	1	1	2	4	
	2.3	Бином Ньютона. Комбинаторные задачи на вычисление вероятности. Комбинаторные тождества.	1	1	2	4	
	3	АЛГЕБРА				4	
	3.1	Алгебраические и трансцендентные выражения, их виды. Тождества и тождественные преобразования выражений. Методы доказательства тождеств.	1	1	2		7-12 недели Самостоятельная работа по теоретическому и практическому материалу. Доклады и защиты домашних заданий.

						1
3.2	Тождественные преобразования целых и дробных рациональных выражений. Разложение многочлена на множители.	1	1	2	4	
3.3	Корень <i>n</i> -й степени из действительного числа, арифметический корень <i>n</i> -й степени, степень с рациональным и действительным показателем. Тождественные преобразования иррациональных выражений.	1	1	2	4	
3.4	Свойства числовых выражений. Свойства числовых неравенств. Методы доказательства неравенств. Классические неравенства (неравенства между средними, Коши-Буняковского, Бернулли, Гельдера).	1	1	2	4	
3.5	Применение неравенств к решению экстремальных задач. Элементарные методы нахождения экстремумов.	1	1	2	4	
3.6	Уравнения, неравенства, их системы и совокупности. Область определения. Равносильность и следствие. Потеря решений и приобретение посторонних решений. Теоремы о равносильных преобразованиях уравнений.	1	1	2	4	
3.7	Рациональные уравнения и методы их решений.	1	1	2	4	
3.8	Рациональные уравнения, содержащие переменную под знаком модуля.	1	1	2		
3.9	Системы рациональных уравнений и методы их решений. Однородные и симметрические системы.	1	1	2	4	
3.10	Рациональные неравенства, их системы и совокупности. Рациональные неравенства с модулем.	1	1	2	4	

	3.11	Решение задач на составление уравнений, неравенств и их систем. Задачи с целочисленными неизвестными. Задачи с лишними, недостающими, противоречивыми данными.	1	1	2	4	!7-18 недели Защиты домашних контрольных работ Подготовка к зачету.
	3.12	Иррациональные уравнения и методы их решений (возведение в степень, замена переменных и др.) Системы иррациональных уравнений.	1	1	2	4	
							зачет
6.	3.13	Иррациональные неравенства.	1	1	2	6	
	3.14	Преобразования показательных и логарифмических выражений. Показательные и показательностепенные уравнения.	2	2	3	7	
	3.15	Показательные и показательно-степенные неравенства.	1	2	3	6	
	3.16	Логарифмические уравнения.	1	2	3	6	1-6 недели Устная беседа по определениям и понятиям. Коллоквиум. Контрольная работа.
	3.17	Системы показательных и логарифмических уравнений.	2	1	3	6	Tomponshar puootu.
	3.18	Логарифмические неравенства.	1	2	3	6	
		ТРИГОНОМЕТРИЯ					
	4.1	Тригонометрические функции и их графики. Тождественные преобразования выражений, содержащих тригонометрические функции.	2	1	3	6	
	4.2	Тригонометрические уравнения и методы их решений.	2	2	3	7	
	4.3	Системы тригонометрических уравнений.	1	1	3	5	
	4.4	Тригонометрические неравенства.	1	1	4	6	7-18 недели Самостоятельная работа по

						теоретическому и практическому материалу. Доклады и защиты домашних заданий.
4.5	Обратные тригонометрические функции и их графики. Тригонометрические функции от аркфункций.	1	2	4	7	
4.6	Уравнения с аркфункциями.	1	1	4	6	
						зачет
5.1	Планиметрия	4	2	9	15	
	Аксиомы и теоремы абсолютной геометрии.					
	Измерение геометрических величин					
5.2	Замечательные точки и линии в треугольнике.	4	2	9	15	
5.3	Построения на плоскости.	4	2	9	15	
					1.	
5.4	Преобразования плоскости: движение, подобие, гомотетия, инверсия.	4	2	9	15	
5.5	Многоугольники: выпуклые, невыпуклые, звездчатые, правильные, вписанные и описанные.	4	2	10	16	
5.6	Окружности .Вписанные и вневписанные. Степень точки относительно окружности.	4	2	10	16	
5.7	Измерение геометрических величин	4	2	10	16	
						зачет
	Стереометрия					
	5.1 5.2 5.3 5.4 5.5	Обратные тригонометрические функции и их графики. Тригонометрические функции от аркфункций. 4.6 Уравнения с аркфункциями. 5.1 Планиметрия Аксиомы и теоремы абсолютной геометрии. Измерение геометрических величин 5.2 Замечательные точки и линии в треугольнике. 5.3 Построения на плоскости. 5.4 Преобразования плоскости: движение, подобие, гомотетия, инверсия. 5.5 Многоугольники: выпуклые, невыпуклые, звездчатые, правильные, вписанные и описанные. 5.6 Окружности .Вписанные и вневписанные. 5.7 Измерение геометрических величин	Обратные тригонометрические функции и их графики. Тригонометрические функции от аркфункций. 4.6 Уравнения с аркфункциями. 5.1 Планиметрия Аксиомы и теоремы абсолютной геометрии. Измерение геометрических величин 5.2 Замечательные точки и линии в треугольнике. 4 Преобразования плоскости. 5.4 Преобразования плоскости: движение, подобие, гомотетия, инверсия. 5.5 Многоугольники: выпуклые, невыпуклые, звездчатые, правильные, вписанные и описанные. 5.6 Окружности .Вписанные и вневписанные. Степень точки относительно окружности. 4 Измерение геометрических величин	Обратные тригонометрические функции и их графики. Тригонометрические функции от аркфункций. 4.6 Уравнения с аркфункциями. 5.1 Планиметрия Аксиомы и теоремы абсолютной геометрии. Измерение геометрических величин 5.2 Замечательные точки и линии в треугольнике. 4 2 5.3 Построения на плоскости. 5.4 Преобразования плоскости: движение, подобие, гомотетия, инверсия. 5.5 Многоугольники: выпуклые, невыпуклые, звездчатые, правильные, вписанные и описанные. 5.6 Окружности .Вписанные и вневписанные. 5.7 Измерение геометрических величин 4 2 Измерение геометрических величин	Обратные тригонометрические функции и их графики. Тригонометрические функции от аркфункций. 4.6 Уравнения с аркфункциями. 5.1 Планиметрия Аксиомы и теоремы абсолютной геометрии. Измерение геометрических величин 5.2 Замечательные точки и линии в треугольнике. 4 2 9 5.3 Построения на плоскости. 5.4 Преобразования плоскости: движение, подобие, гомотетия, инверсия. 5.5 Многоугольники: выпуклые, невыпуклые, звездчатые, правильные, вписанные и описанные. 5.6 Окружности .Вписанные и вневписанные. 5.7 Измерение геометрических величин 4 2 10	Обратные тригонометрические функции от аркфункций. 4.6 Уравнения с аркфункциями. 5.1 Планиметрия Аксиомы и теоремы абсолютной геометрии. Измерение геометрических величин 5.2 Замечательные точки и линии в треугольнике. 4 2 9 15 5.3 Построения на плоскости: движение, подобие, гомотетия, инверсия. 5.4 Преобразования плоскости: движение, подобие, гомотетия, инверсия. 5.5 Многоугольники: выпуклые, невыпуклые, звездчатые, правильные, вписанные и описанные. 5.6 Окружности .Вписанные и вневписанные. 5.7 Измерение геометрических величин 4 2 10 16

6.1	Аксиомы стереометрии и следствия из них.	4	4	12	
6.2	Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	4	4	12	
6.3	Многогранные углы. Многогранники: выпуклые, невыпуклые, правильные, полуправильные, звездчатые	4	4	12	
6.4	Тела и поверхности вращения.	4	4	12	
6.5	Изображение пространственных фигур на плоскости	4	4	12	17-18 недели Защиты домашних контрольных работ Подготовка к экзамену.
6.6	Вычисление объемов и площадей поверхностей	4	4	12	
6.7	Координатный и векторный методы в геометрии.	4	4	16	
					Экзамен

3. Самостоятельная работа студента. 3.1 Виды СРС

№	No	Наименование раздела учебной	Виды СРС	Всего часов
семестра	раздела	дисциплины		
1	2	3	4	5
5	1	Арифметика	Подготовка к контрольной	2
			работе.	
			Подготовка к коллоквиуму.	2
			Выполнение заданий при	
			подготовке к семинарскому	
			занятию №1	2
5	2	Комбинаторика	1. Выполнение заданий при	
		1	подготовке к семинарскому	2
			занятию №2	
			2.Подготовка к беседе по	
			теории	2
			3.Подготовка к зачету.	

			2
5	3	Алгебра	Выполнение заданий при подготовке к семинарскому 1
			занятию №3 Подготовка к контрольной
			работе.
			Выполнение заданий при подготовке к семинарскому
			занятию №4 Выполнение заданий при
			подготовке к семинарскому занятию №5
			Подготовка к беседе по
			теории. Подготовка к контрольной
			работе. 2 Выполнение заданий при2
			подготовке к семинарскому занятию №6
			Выполнение заданий при подготовке к семинарскому 1
			занятию №7 Подготовка к беседе по
			теории 1
			Выполнение заданий при
			подготовке к семинарскому 2 занятию №8
			Выполнение заданий при подготовке к семинарскому
			занятию №9 1
			Подготовка к беседе по
			теории.
			Подготовка к коллоквиуму.

			Потопольно
			Подготовка к зачету.
			Подготовка к зачету.
			2
			зачет
			2
			3
			2
6	3	Алгебра	
			Выполнение заданий при 2
			подготовке к семинарскому
			занятию №1
			Выполнение заданий при
			подготовке к семинарскому 2
			занятию №2
			Подготовка к беседе по
			теории.
			Подготовка к контрольной 2
			работе.
			Выполнение заданий при 2
			подготовке к семинарскому
			занятию №3
			Выполнение заданий при
			подготовке к семинарскому 2
			занятию №4
			Подготовка к беседе по
			теории.
			Подготовка к контрольной2
			работе.
			Подготовка к зачету.
			2
			1
	4	T	D
6	4	Тригонометрия	Выполнение заданий при
			подготовке к семинарскому 2
			занятию №5
			Выполнение заданий при
	1		подготовке к семинарскому

	20.6
	занятию №6
	Подготовка к беседе по
	теории.
	Подготовка к контрольной 2
	работе.
	Подготовка к коллоквиуму. 2
	1,7, 1
	Выполнение заданий при
	подготовке к семинарскому 2
	занятию №7
	Выполнение заданий при
	подготовке к семинарскому 2
	занятию №8
	Выполнение заданий при
	подготовке к семинарскому
	занятию №9
	Подготовка к беседе по
	теории.
	Подготовка к зачету.
	110Д1010Вка к зачету.
	2
	2
	3
	зачет
7 5 Планиметрия	Выполнение заданий при
	подготовке к семинарскому 2
	занятию №1
	Подготовка к устной
	беседе.
	Подготовка к коллоквиуму.
	Подготовка к контрольной
	работе 2
	Выполнение заданий при 2
	Выполнение задании при 2
	подготовке к семинарскому
	подготовке к семинарскому занятию №2
	подготовке к семинарскому занятию №2 Подготовка к устной
	подготовке к семинарскому занятию №2 Подготовка к устной беседе. 2
	подготовке к семинарскому занятию №2 Подготовка к устной беседе. 2 Подготовка к зачету.
	подготовке к семинарскому занятию №2 Подготовка к устной беседе. 2 Подготовка к зачету. Подготовка к коллоквиуму. 2
	подготовке к семинарскому занятию №2 Подготовка к устной беседе. Подготовка к зачету. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к контрольной
	подготовке к семинарскому занятию №2 Подготовка к устной беседе. Подготовка к зачету. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к контрольной работе
	подготовке к семинарскому занятию №2 Подготовка к устной беседе. Подготовка к зачету. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к контрольной

NC 2	2
	2
Выполнение заданий при	_
подготовке к семинарскому	2
занятию №4	
Подготовка к устной	
беседе.	2
Подготовка к зачету.	
Подготовка к коллоквиуму.	
Подготовка к контрольной	2
работе	
	2
Подготовка к устной	
беседе.	2
	2
Подготовка к за јету. Подготовка к коллоквиуму.	_
Подготовка к контрольной	2
работе	<u>~</u>
paoore	
Выполнение заданий при	2
подготовке к семинарскому	<u> </u>
	2
занятию №5	2
Выполнение заданий при	2
подготовке к семинарскому	2
занятию №6	2
Подготовка к устной	2
беседе.	
Подготовка к зачету.	
Подготовка к коллоквиуму.	
Подготовка к контрольной	2
работе	
Выполнение заданий при	
подготовке к семинарскому	2
занятию №7	
Подготовка к устной	
беседе.	2
Подготовка к зачету.	
Подготовка к коллоквиуму.	2
Подготовка к контрольной	
-	2
Подготовка к зачету	
	2
	_
зачет	2
Su 101	∸
1	
	2
	2

			2
			2
			2
			2
8.	6	Стереометрия	Выполнение заданий при
٥.			подготовке к семинарскому
			занятию №1
			Выполнение заданий при
			подготовке к семинарскому
			занятию №2
			Подготовка к устной
			беседе.
			Подготовка к зачету. 2
			Подготовка к экзамену.
			Подготовка к коллоквиуму. 2
			Подготовка к контрольной 2
			работе 2
			D:
			Выполнение заданий при 2 подготовке к семинарскому
			занятию №3
			запятию муз
			Выполнение заданий при 2
			подготовке к семинарскому
			занятию №4
			Подготовка к устной
			беседе.
			Подготовка к зачету. 2
			Подготовка к экзамену.
			Подготовка к коллоквиуму.
			Подготовка к контрольной 2
			работе
			2
			Выполнение заданий при 2
			подготовке к семинарскому 2
			занятию №5
			Выполнение заданий при 2
			подготовке к семинарскому

занятию №6
Подготовка к устной
беседе.
Подготовка к экзамену.
Подготовка к коллоквиуму.
Подготовка к контрольной 2
работе
Выполнение заданий при 2
подготовке к семинарскому
занятию №7
Подготовка к устной 2
беседе.
Подготовка к зачету. 2
Подготовка к экзамену. 2
Подготовка к коллоквиуму.
Подготовка к контрольной
работе
2
Выполнение заданий при
подготовке к семинарскому
занятию №8
Summino Neo
Выполнение заданий при 2
- 1
подготовке к семинарскому 2
занятию №9
Подготовка к устной 2
беседе.
Подготовка к зачету.
Подготовка к экзамену.
Подготовка к коллоквиуму.
Подготовка к контрольной
работе 2
Выполнение заданий при
- 1
подготовке к семинарскому
занятию №10
2
Выполнение заданий при
подготовке к семинарскому 2
занятию №11
2
Выполнение заданий при 2
подготовке к семинарскому
занятию №12
занятию л <u>е</u> 12 2

	1
Выполнение заданий при	
подготовке к семинарскому	
занятию №13	
Выполнение заданий при	2
подготовке к семинарскому	
занятию №14	
Подготовка к устной	
беседе.	
Подготовка к коллоквиуму.	
Подготовка к контрольной	2
работе	
Подготовка к зачету.	
Подготовка к экзамену.	
	2
	_
	2
	_
	2
	2
	,
	-
	2
	<u> </u>
	2
	<u> </u>
	2
	2 2
Итого:	228

3.2. График работы студента.

Семестр №5

Форма оценочного средства	Условно е обознач ение		Номер недели																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Беседа	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб
Защита (отчет) домашнего практического задания.	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр
Тестирование письменное	Тсп										Тсп								Тсп
Контрольная работа.	К.р.				К.р.												К.р.		
Самостоятельная работа	C.p.							C.p.											
Коллоквиум (устный и письменный отчет по теории)	К							К								К			

Форма оценочного средства	Условно е обознач ение		Номер недели																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Беседа	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб
Защита (отчет) домашнего практического задания.	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр
Тестирование письменное	Теп										Тсп								Теп
Контрольная работа.	К.р.				К.р.												K.p.		
Самостоятельная работа	C.p.							C.p.											
Коллоквиум (устный и письменный отчет по теории)	К							К								К			

Форма оценочного средства	Условно е обознач ение		Номер недели																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Беседа	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб
Защита (отчет) домашнего практического задания.	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр
Тестирование письменное	Теп										Тсп								Теп
Контрольная работа.	К.р.				К.р.												K.p.		
Самостоятельная работа	C.p.							C.p.											
Коллоквиум (устный и письменный отчет по теории)	К							К								К			

Форма оценочного средства	Условно е обознач									Ном	иер неде	ели							
	ение																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Беседа	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб	Сб
Защита (отчет) домашнего	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр	Здр
практического задания.																			
Тестирование письменное	Тсп										Тсп								Тсп
Контрольная работа.	К.р.				К.р.												К.р.		
Самостоятельная работа	C.p.							C.p.											
Коллоквиум (устный и письменный отчет по теории)	К							К								К			

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов является важной компонентой изучения и твердого усвоения учебного материала.

Самостоятельная работа включает в себя следующие виды деятельности:

- 1) подготовку к практическим занятиям,
- 2) выполнение домашних заданий,
- 3) выполнение домашних контрольных работ,
- 4) подготовку к аудиторным контрольным работам,
- 5) подготовку к зачету

При подготовке к практическому занятию необходимо выучить основные определения и формулировки теорем, разобрать алгоритмы и примеры решения задач, приведенные на лекции и в теоретическом материале.

Домашнее задание рекомендуется выполнять сразу после практического занятия или в ближайшие дни. При его выполнении можно воспользоваться примерами решения задач, которые в большом количестве имеются в лекционном материале, а также в учебных пособиях.

Контрольные вопросы по каждой теме делятся на два уровня. Полный перечень вопросов предоставляется студентам после изучения темы на лекции и практическом занятии. Как правило, полноценной проработки лекционного материала и подготовки к практическому занятию достаточно, чтобы успешно ответить на вопросы первого уровня. При подготовке ответов на вопросы второго уровня рекомендуется использовать материалы учебников и учебных пособий, записи, сделанные на лекциях и практических занятиях, и обратиться за консультацией к преподавателю.

Для подготовки к аудиторным контрольным работам, как правило, бывает достаточно активной работы студента на практических занятиях и систематического выполнения домашних заданий. С целью систематизации навыков решения и повторения материала студент может решить задания соответствующей контрольной работы, приведенной в разделе «Примерная тематика контрольных работ».

Подготовка к зачету для студента, систематически прорабатывавшего теоретический материал, готовившего ответы на контрольные вопросы выполнявшего домашние задания, как правило, заключается в повторении

- 3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
- 3.3.1. Контрольные работы.

Тематика контрольных работ.

Контрольная работа № 1 — Решение рациональных и иррациональных уравнений и неравенств.

Контрольная работа № 2 – Тригонометрия.

Контрольная работа № 3 – Планиметрия.

Контрольная работа № 4 — Стереометрия.

Для подготовки к аудиторным контрольным работам, как правило, бывает достаточно активной работы студента на практических занятиях и систематического выполнения домашних заданий. С целью систематизации навыков решения и повторения материала студент может решить задания соответствующей контрольной работы, приведенной в разделе «Примеры оценочных средств».

- 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
- 4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств *(см. Фонд оценочных средств)*
- 4.2. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по дисциплине. *Рейтинговая система не используется.*

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

5.1 Основная литература:

No	Наименование	Исполь	Семе	Количе	ство
	Авторы	зуется	стр	экземпл	яров
	Год и место издания	при			
		изучени		В	На
		И		библиотеке	
		раздело		Onomoreke	кафедре
		В			
1	2	3	4	5	6
1.	Бачурин, В.А. Задачи по элементарной		8	ЭБС	
	математике и началам математического				
	анализа [Электронный ресурс] / В.А.				
	Бачурин М. : Физматлит, 2005 712				

	n.	1		
C.	, , ,			
	ttp://biblioclub.ru/index.php?			
1 -	age=book&id=76667 (дата обращения:			
	8.07.2018).			
	усев, В. А. Практикум по	8	44	
ЭЈ	лементарной математике. Геометрия:			
	чебное пособие / В. А. Гусев, А. Г.			
$ \mathbf{N} $	Мордкович, В. Н. Литвиненко 2-е			
И	зд., перераб. и доп М. :			
П	Іросвещение , 1992 352 с.			
3. Г	усев, В.А. Теория и методика	8	ЭБС	
	бучения математике: психолого-			
	едагогические основы [Электронный			
	есурс] / В. А. Гусев.—2-е изд. (эл.).—			
	 БИНОМ. Лаборатория знаний, 			
	014.—456 с. – Режим доступа:			
	ttp://znanium.com/catalog.php?			
	ookinfo=538915 (дата обращения:			
	8.07.2018).			
	(алингер, В. А. Методика обучения	8	ЭБС	
1 1	атематике. Практикум по решению		320	
1	адач [Электронный ресурс]: учебное			
	особие для прикладного			
	акалавриата / В. А. Далингер. — 2-е			
	акалавриата / В. А. Далингер. — 2-е зд., испр. и доп. — М. : Издательство			
1	орайт, 2017. — 271 с. – Режим			
	оступа:			
	ttps://www.biblio-online.ru/book/FD670			
	04D-B3FC-47E3-8C1D-			
	<u>3B90CAB9CBE</u> (дата обращения:			
	8.07.2018).	8		
	(енищева, Л. О. Теория и методика	Ŏ	ЭБС	
	бучения математике в школе			
-	Электронный ресурс] : учебное			
	особие / Л. О. Денищева, А. Е.			
	ахарова, И. И. Зубарева и др. ; под			
	бщей редакцией Л. О. Денищевой 2-			
	изд. (эл.) М.: БИНОМ. Лаборатория			
	наний, 2013 247 с. – Режим доступа:			
	ttp://znanium.com/catalog.php?			
	ookinfo=501984 (дата обращения:			
	8.07.2018).			

6.	Избранные задачи и теоремы	9	ЭБС	
	элементарной математики. Геометрия			
	(стереометрия) [Электронный ресурс]:			
	Учебное пособие / Шклярский Д.О.,			
	Ченцов Н.Н., Яглом И.М., - 3-е изд			
	М.:ФИЗМАТЛИТ, 2015 256 с. –			
	Режим доступа:			
	http://znanium.com/catalog.php?			
	bookinfo=854396 (дата обращения:			
	18.07.2018).			
7.	Литвиненко, В. Н. Практикум по	8	140	
	элементарной математике: Алгебра.			
	Тригонометрия: учебное пособие / В. Н			
	. Литвиненко, А. Г. Мордкович 2-е			
	изд., перераб. и доп М. :			
	Просвещение, 1991 351 с.			
8.	Теория и методика обучения	8	5	
	математике в школе: [учебное пособие]		_	
	/ под общ. ред. Л. О. Денищевой			
	Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний,			
	2011 247 c.			

5.2 Дополнительная литература:

No	Наименование	Исполь	Семе	Количе	ество
	Авторы	зуется	стр	экземп.	пяров
	Год и место издания	при			
		изучени		В	На
		И		библиотек	
		раздело		e	кафедре
		В			
1	2	3	4	5	6
1.	Далингер, В. А. Методика реализации		8	13	
	внутрипредметных связей при обучении				
	математике: книга для учителя / В. А.				
	Далингер М.: Просвещение, 1991 80				
	c.				
2.	Жаров, В.А. Вопросы и задачи по		8	ЭБС	
	геометрии [Электронный ресурс]:				
	пособие для учителей / В.А. Жаров, П.С.				
	Марголите, З.А. Скопец М. :				

	1065 110 5			
	Просвещение, 1965 112 с. – Режим			
	доступа: http://biblioclub.ru/index.php?			
	page=book&id=438564 (дата обращения:			
	18.07.2018).			
3.	Козко, А. И. Математика. Задача С 5.			
	ЕГЭ 2011 / под ред. А.Л. Семенова и	8		
	И.В. Ященко - М.:			
	МЦНМО, 2011. – 102 с.			
4.	Кулиев, В.Д. Элементарная математика /	8		
	В.Д. Кулиев. – М.: Изд-во МГОУ, 2007. –			
	220 c.			
5	Пратусевич, М.Я. Математика. Задача С			
	6. ЕГЭ 2011 / под ред. А.Л. Семенова и			
	И.В. Ященко М.:			
	1			
	МЦНМО, 2011. – 108 с.	9	ЭБС	
0.	Шклярский, Д.О. Избранные задачи и	_	JBC	
	теоремы элементарной математики			
	[Электронный ресурс] / Д.О.			
	Шклярский, Н.Н. Ченцов, И.М. Яглом			
	М.: Наука, 1976 Ч. 1. Арифметика и			
	алгебра 382 с. – Режим доступа: http://			
	biblioclub.ru/index.php?			
	page=book&id=446162 (дата обращения:			
	18.07.2018).			
7.	Шклярский, Д.О. Избранные задачи и	9	ЭБС	
	теоремы элементарной математики			
	[Электронный ресурс] / Д.О.			
	Шклярский, Н.Н. Ченцов, И.М. Яглом			
	М. : Государственное издательство			
	технико-теоретической литературы,			
	1952 Ч. 2. Геометрия (Планиметрия)			
	380 с. – Режим доступа:			
	http://biblioclub.ru/index.php?			
	page=book&id=446163 (дата обращения:			
	18.07.2018).			
R	Шклярский, Д.О. Избранные задачи и	9	ЭБС	
0.	теоремы элементарной математики		JDC	
	[Электронный ресурс] / Д.О.			
	Шклярский, Н.Н. Ченцов, И.М. Яглом;			
	под ред. А.З. Рывкина М. :			
	Государственное издательство технико-			
	теоретической литературы, 1954 Ч. 3.			

Геометрия (Стереометрия).	- 267 c. –		
Режим	доступа:		
http://biblioclub.ru/index.php?			
page=book&id=446164 (дата	обращения:		
18.07.2018).	_		

- 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:
 - 1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. Доступ зарегистрированным пользователям по паролю. Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp (дата обращения: 29.06.2018).
 - 2. Polpred.com Обзор СМИ [Электронный ресурс] : сайт. Доступ после регистрации из любой точки, имеющей доступ к Интернету. Режим доступа: http://polpred.com (дата обращения: 29.06.2018).
 - 3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. Режим доступа: http://window.edu.ru, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
 - 4. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. Режим доступа: http://cyberleninka.ru, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
 - 5. Лань [Электронный ресурс] : электронная библиотека. Доступ к полным текстам по паролю. Режим доступа: https://e.lanbook.com (дата обращения: 01.03.2016).
 - 6. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. Режим доступа: http://library.rsu.edu.ru, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
 - 7. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал. –29.06.2018).
 - 8. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. Доступ к полным текстам по паролю. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата обращения: 29.06.2018).
 - 9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] // Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: http://fcior.edu.ru, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
 - 10.Электронный каталог НБ РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающих в фонд НБ РГУ имени С. А. Есенина. Рязань, [1990]. Режим доступа: http://library.rsu.edu.ru/marc, свободный (дата обращения: 29.06.2018).

- 5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины
 - 1. Allmath.ru [Электронный ресурс] : математический портал. Режим доступа: http://www.allmath.ru, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
 - 2. EqWorld. The World of Mathematical Equations [Электронный ресурс] : Международный научно-образовательный сайт. Режим доступа: http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
 - 3. EXPonenta.ru [Электронный ресурс] : образовательный математический сайт. Режим доступа: http://old.exponenta.ru, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
 - 4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. Режим доступа: http://school-collection.edu.ru, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
 - 5. Московский Центр Непрерывного Математического Образования (МЦНМО) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.mccme.ru, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
 - 6. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. Режим доступа: http://www.school.edu.ru, свободный (дата обращения: 29.06.2018).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные учебные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, др. оборудование.
- 6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, ноутбук, переносной экран.
- 6.3. Требования к специализированному оборудованию: отсутствует.

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ *(Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО)*

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента			
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко,			
	схематично, последовательно фиксировать			
	основные положения, выводы,			
	формулировки, обобщения; помечать			

	важные мысли, выделять ключевые слова,			
	термины. Проверка терминов, понятий с			
	помощью энциклопедий, словарей,			
	справочников с выписыванием толкований			
	в тетрадь. Обозначить вопросы, термины,			
	материал, который вызывает трудности,			
	пометить и попытаться найти ответ в			
	рекомендуемой литературе. Если			
	самостоятельно не удается разобраться в			
	материале, необходимо сформулировать			
	вопрос и задать преподавателю на			
	консультации, на практическом занятии.			
Практические занятия	Проработка рабочей программы			
Прикти теские запитии	дисциплины, уделяя особое внимание			
	целям и задачам, структуре и содержанию			
	дисциплины. Конспектирование			
	источников. Работа с конспектом лекций,			
	подготовка ответов к контрольным			
	вопросам, просмотр рекомендуемой			
	литературы, решение задач по алгоритму и			
	др.			
Контрольная	Знакомство с основной и дополнительной			
работа/индивидуальные	литературой, включая справочные издания,			
задания	зарубежные источники, конспект основных			
Sugarribi	положений, терминов, сведений,			
	требующихся для запоминания и			
	являющихся основополагающими в этой			
	теме. Составление аннотаций к			
	прочитанным литературным источникам.			
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо			
-, , = = = = = = = = = = = = = = = = = =	ориентироваться на конспекты лекций,			
	рекомендуемую литературу.			
	peromenayem no mineparypy.			

- 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.
 - 1.Применение средств мультимедиа в образовательном процессе (презентации, видео);
 - 2. спользование электронной почты для индивидуальной работы со студентами.

- 3. Консультирование студентов с помощью электронной почты.
- 10. Требования к программному обеспечению учебного процесса

Название ПО	№ лицензии
MS Windows Server CAL 2008	43777174
MS Windows Vista Business	45432280
LibreOffice	свободно распространяемая
7-zip	свободно распространяемая
FastStoneImageViewer	свободно распространяемая
FoxitReader	свободно распространяемая
doPdf	свободно распространяемая
VLC media player	свободно распространяемая
ImageBurn	свободно распространяемая
DįVu Browser Plug-in	свободно распространяемая

Приложение 1

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости 5семестр)

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её	Наименование оценочного
п/п	(результаты по разделам)	части)	средства
1.	Арифметика. Комбинаторика. Алгебра.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10	зачет

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости бсеместр)

_				
	3.0	Контролируемые разделы	Код контролируемой	Наименование
	№	(темы) дисциплины	компетенции (или её	оценочного
	п/п	(результаты по разделам)	части)	средства
	1.	Алгебра. Тригонометрия.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10	зачет

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости 7 семестр)

	Контролируемые разделы	Код контролируемой	Наименование
$N_{\underline{0}}$	(темы) дисциплины	компетенции (или её	оценочного
п/п	(результаты по разделам)	части)	средства
1.	Планиметрия.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10	зачет

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости 8семестр)

3.0	Контролируемые разделы	Код контролируемой	Наименование
№	(темы) дисциплины	компетенции (или её	оценочного
п/п	(результаты по разделам)	части)	средства
1.	Стереометрия.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10	Экзамен

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Индекс	Содержание	Элементы компетенции	Индекс

компет	компетенции		элемента
енции			
	Готовность использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа,	3нать 1.Основы теоретических сведений в области аналитической геометрии. 2.Основы логики. 3. Основные математические понятия.	ОПК1 31 ОПК1 32 ОПК1 33
ОПК-1	х-1 алгебры, аналитической геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в будущей профессиональной деятельности. уметь 1. Излагать основные утверждения аналитическ 2. Переформулировать зад 3.Использовать аппара алгебры для решения зад методом. Владеть 1. Навыками решения зад методом. 2. Навыками грамотной методом. 2. Навыками грамотной методом. 3. Навыками грамотной методом. 3. Навыками грамотной методом.	1. Излагать основные положения и утверждения аналитической геометрии. 2. Переформулировать задачу. 3.Использовать аппарат векторной	ОПК1 У1 ОПК1 У2 ОПК1 У3
		ВЛАДЕТЬ 1.Навыками решения задач векторным методом. 2.Навыками грамотной математической речи.	ОПК1 В1 ОПК1 В2 ОПК1 В3
ПК-3	Способность строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата.	3нать 1.Основы теоретических сведений в области аналитической геометрии. 2.Основы логики. 3. Основные математические понятия. Уметь 1. Доказывать математические утверждения 2. На основе анализа увидеть и корректно сформулировать полученный результат 3.Самостоятельно увидеть следствия сформулированного результата Владеть 1. Навыками решения основных типов задач аналитической геометрии. 2. Способностью к обобщению. 3. Навыками критической переработки	ПКЗ 31 ПКЗ 32 ПКЗ 33 ПКЗ У1 ПКЗ У2 ПКЗ У3 ПКЗ В1 ПКЗ В2 ПКЗ В3
ПК-9	Способность к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика)	литературы. 3нать 1. Основы педагогики психологии и методики преподавания математики. 2. Основные принципы работы с научной литературой. 3. Основные принципы построения школьных учебников по математике. Уметь	ПК9 31 ПК9 32 ПК9 33

		Грамотно пользоваться языком векторной алгебры. З. Читать литературу. З. Дополнять доказательства теорем из учебников более полными. Владеть Основными навыками позитивного общения З. Навыками обращения с	ПК9 У1 ПК9 У2 ПК9 У3 ПК9 В1 ПК9 В2
		чертежными инструментами. 3. Навыками организационной деятельности.	ПК9 В3
		3нать 1. Основные факты истории математики. 2.Основные принципы построения	ПК10 31 ПК10 32
	Способность к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учётом специфики предметной области в образовательных организациях.	геометрии. 3. Структуру и содержание школьных учебников по математике.	ПК10 33
ПК-10		уметь 1. Осуществлять педагогическую деятельность преподавателя математики.	ПК10 У1
11K-10		2. Увлекать учеников математикой. 3. Занимать детей полезной деятельностью.	ПК10 У2 ПК10 У3
		владеть 1.Навыками ведения педагогической	ПК10 В1
		деятельности преподавателя математики. 2. Основными навыками педагогического мастерства.	ПК10 В2
		3. Навыками грамотной устной и письменной речи.	ПК10 В3

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено».

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине «Математика».

«Зачтено» – оценка соответствует повышенному и пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал vчебной правильно обосновывает принятое решение, литературы, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ 5 СЕМЕСТР)

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Различные способы разложения многочленов на множители.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
2	Методы решения рациональных уравнений.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
3	Методы решения систем рациональных уравнений.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
4	Рациональные неравенства и способы их решения.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
5	Решения систем неравенств.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
6	Способы решения иррациональных уравнений.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10

7	Инполучую из учуго учаповолуютно	ОК-7, ОПК-1
/	Иррациональные неравенства.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
8	Системы иррациональных уравнений и неравенств.	ОК-7, ОПК-1
	спотомы прридления уразнении и перизоноты.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
9	Методы доказательства неравенств.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
	Уравнения, содержащие переменную под знаком	ОК-7, ОПК-1
10	модуля.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
	Неравенства, содержащие переменную под знаком	ОК-7, ОПК-1
11	модуля	ПК-3,ПК-9,ПК-10
10		ОК-7, ОПК-1
12	Тождественные преобразования.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
13	Степени и корни.	ОК-7, ОПК-1
13	1	ПК-3,ПК-9,ПК-10
14	Различные методы решений логарифмических	ОК-7, ОПК-1
17	уравнений.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
15	Различные методы решений логарифмических	ОК-7, ОПК-1
	неравенств.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
16	Решение систем показательных и логарифмических	ОК-7, ОПК-1
	уравнений и неравенств	ПК-3,ПК-9,ПК-10
17	Решение показательных уравнений.	ОК-7, ОПК-1
	J. T.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
18	Решение показательных неравенств.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
	Основные методы преобразования тригонометрических	ОК-7, ОПК-1
19	выражений.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
	•	ОК-7, ОПК-1
20	Обратные тригонометрические функции.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
21	Моточи помощия тригомомоточно очени уполучи	ОК-7, ОПК-1
21	Методы решения тригонометрических уравнений.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
22	Методы решения тригонометрических неравенств.	ОК-7, ОПК-1
	1 1	ПК-3,ПК-9,ПК-10
23	Решение уравнений с обратными тригонометрическими	ОК-7, ОПК-1
	функциями.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
24	Основные свойства элементарных функций их графики.	ОК-7, ОПК-1
	Преобразование графиков.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
25	Исследование функции с помощью производной.	ОК-7, ОПК-1
	Построение графиков.	ПК-3,ПК-9,ПК-10

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ 6 CEMECTP).

1	Payayyy va aanyaatyyya nafarty	ОК-7, ОПК-1
1.	Задачи на совместную работу.	ПК-3,ПК-9,ПК-10

2.	Задачи на сплавы и смеси.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
		ОК-7, ОПК-1
3.	Задачи на движение.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
_		ОК-7, ОПК-1
4.	Задачи на проценты.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
_	Свойства квадратного трехчлена. Простейщие задачи с	ОК-7, ОПК-1
5.	параметрами.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
6.	Аналитический способ решения линейных и квадратных	ОК-7, ОПК-1
0.	уравнений с параметрами.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
7.	Аналитический способ решения уравнений, систем	ОК-7, ОПК-1
/.	уравнений и неравенств с параметрами.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
8.	Графический способ решения уравнений и неравенств с	ОК-7, ОПК-1
8.	параметрами.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
9.	Арифметическая прогрессия.	ОК-7, ОПК-1
9.	Арифметическая прогрессия.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
10.	Геометрическая прогрессия.	ОК-7, ОПК-1
10.	теометри теская прогрессия.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
11.	Свойства делимости. Задачи на делимость.	ОК-7, ОПК-1
		ПК-3,ПК-9,ПК-10
1.0	Деление с остатком. НОД и НОК.	ОК-7, ОПК-1
12.	Представление рациональных чисел в виде g-ичной	ПК-3,ПК-9,ПК-10
	дроби.	
13.	Метод математической индукции.	ОК-7, ОПК-1
		ПК-3,ПК-9,ПК-10
	Алгоритм Евклида.	ОК-7, ОПК-1
14.	Простые числа.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
15.	Сочетания, размещения, перестановки.	ОК-7, ОПК-1
		ПК-3,ПК-9,ПК-10
16.	Бином Ньютона.	ОК-7, ОПК-1
10.		ПК-3,ПК-9,ПК-10
17.	Комбинаторные задачи на вычисление вероятности.	ОК-7, ОПК-1
1 /.		ПК-3,ПК-9,ПК-10
19.	Комбинаторные тождества.	ОК-7, ОПК-1
17.	1	ПК-3,ПК-9,ПК-10
20.	Классические неравенства (неравенства между средними,	ОК-7, ОПК-1
	Коши-Буняковского, Бернулли, Гельдера).	ПК-3,ПК-9,ПК-10
	Область определения. Равносильность и следствие. Потеря	ОК-7, ОПК-1
21.	решений и приобретение посторонних	ПК-3,ПК-9,ПК-10
	решений.	
22.	Теоремы о равносильных преобразованиях уравнений.	ОК-7, ОПК-1
- <u></u> -	1 - L	ПК-3,ПК-9,ПК-10
23.	Комбинированные уравнения.	ОК-7, ОПК-1
	. ,,	ПК-3,ПК-9,ПК-10
24.	Комбинированные уравнения, системы уравнений,	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
	неравенства.	ОК-7, ОПК-1
25.	Нестандартные уравнения и неравенства.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	11K-3,11K-9,11K-1U

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ 7 CEMECTP).

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Векторы. Векторный и координатный методы решения задач.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
2	Движения. Применение движений к решению задач.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
3	Гомотетия. Применение гомотетии к решению задач.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
4	Применение подобий и аффинных преобразований к решению задач.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
5	Теорема Стюарта.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
6	Теорема Менелая.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
7	Радикальная ось и радикальный центр данной окружности.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
8	Степень точки относительно окружности.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
9	Преобразовение инверсии.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
10	Метрические соотношения в треугольнике	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
11	Метрические соотношения в окружности	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
12	Вписанные и описанные многоугольники	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
13	Площади плоских фигур	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
14	Задачи на сочетание различных планиметрических фигур	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
15	Скалярное произведение векторов и его применение.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
16	Векторное произведение векторов и его применение.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
17	Смешанное произведение векторов и его применение.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
18	Применение метода координат к решению задач по стереометрии.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10
19	Взаимное расположение двух и трех плоскостей в пространстве.	ОК-7, ОПК-1 ПК-3,ПК-9,ПК-10

20	Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	ОК-7, ОПК-1
		ПК-3,ПК-9,ПК-10
21	Взаимное расположение прямой и плоскости в	ОК-7, ОПК-1
21	пространстве.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
22	Угол между двумя прямыми.	ОК-7, ОПК-1
22		ПК-3,ПК-9,ПК-10
23	Угол между прямой и плоскостью.	ОК-7, ОПК-1
23		ПК-3,ПК-9,ПК-10
24	VEOR MONTHLY HOUNG THE OWNORTH WILL	ОК-7, ОПК-1
24	Угол между двумя плоскостями.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
25	December 1997 of Toyyer No. 1990 of 1997	ОК-7, ОПК-1
25	Расстояние от точки до плоскости.	ПК-3,ПК-9,ПК-10

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕН 8 СЕМЕСТР)

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее
	Векторы. Векторный и координатный методы решения	ЭЛЕМЕНТОВ ОК-7, ОПК-1
1	задач.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
		ОК-7, ОПК-1
2	Движения. Применение движений к решению задач.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
3	Гомотетия. Применение гомотетии к решению задач.	ОК-7, ОПК-1
		ПК-3,ПК-9,ПК-10
4	Применение подобий и аффинных преобразований к	ОК-7, ОПК-1
	решению задач.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
5	Теорема Стюарта.	ОК-7, ОПК-1
	теореми стюирти.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
6	Теорема Менелая.	ОК-7, ОПК-1
	•	ПК-3,ПК-9,ПК-10
7	Радикальная ось и радикальный центр данной	ОК-7, ОПК-1
	окружности.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
8	Степень точки относительно окружности.	ОК-7, ОПК-1
	Crement to him officeritions only minorin.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
9	Преобразовение инверсии.	ОК-7, ОПК-1
		ПК-3,ПК-9,ПК-10
10	Метрические соотношения в треугольнике	ОК-7, ОПК-1
		ПК-3,ПК-9,ПК-10 ОК-7, ОПК-1
11	Метрические соотношения в окружности	ПК-3,ПК-9,ПК-10
		ОК-7, ОПК-1
12	Вписанные и описанные многоугольники	ПК-3,ПК-9,ПК-10
		ОК-7, ОПК-1
13	Площади плоских фигур	ПК-3,ПК-9,ПК-10
1.	Задачи на сочетание различных планиметрических	ОК-7, ОПК-1
14	фигур	ПК-3,ПК-9,ПК-10
15	Скалярное произведение векторов и его применение.	ОК-7, ОПК-1
		,

		ПК-3,ПК-9,ПК-10
		ОК-7, ОПК-1
16	Векторное произведение векторов и его применение.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
		ОК-7, ОПК-1
17	Смешанное произведение векторов и его применение.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
	Применение метода координат к решению задач по	ОК-7, ОПК-1
18	стереометрии.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
	Взаимное расположение двух и трех плоскостей в	ОК-7, ОПК-1
19	пространстве.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
	пространстве.	ОК-7, ОПК-1
20	Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
	Взаимное расположение прямой и плоскости в	ОК-7, ОПК-1
21	<u> </u>	ПК-3,ПК-9,ПК-10
	пространстве.	ОК-7, ОПК-1
22	Угол между двумя прямыми.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
		ОК-7, ОПК-1
23	Угол между прямой и плоскостью.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
		ОК-7, ОПК-1
24	Угол между двумя плоскостями.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
		ОК-7, ОПК-1
25	Расстояние от точки до плоскости.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
•		ОК-7, ОПК-1
26	Скрещивающиеся прямые.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
27		ОК-7, ОПК-1
27	Аксиомы стереометрии.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
20	Tack and the same	ОК-7, ОПК-1
28	Требования, предъявляемые к системе аксиом.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
29	Миогогрании и угли и миогограниии	ОК-7, ОПК-1
	Многогранные углы и многогранники.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
30	Теорема Эйлера для многогранников.	ОК-7, ОПК-1
50	теорема Эилера для многогранников.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
31	Правильные многогранники.	ОК-7, ОПК-1
	Tipublishible who of pullinkin.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
32	Аксонометрия. След прямой и след плоскости.	ОК-7, ОПК-1
		ПК-3,ПК-9,ПК-10
33	Метод следа построения сечений.	ОК-7, ОПК-1
	1	ПК-3,ПК-9,ПК-10
34	Метод внутреннего проектирования построения	ОК-7, ОПК-1
	сечений.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
35	Геометрические места точек плоскости.	ОК-7, ОПК-1
	-	ПК-3,ПК-9,ПК-10
36	Метод геометрических мест точек решения задач на	ОК-7, ОПК-1
	построение.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
37	Преобразования плоскости. Движения.	ОК-7, ОПК-1
	1 1	ПК-3,ПК-9,ПК-10
38	Применение движений к решению задач.	ОК-7, ОПК-1
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	ПК-3,ПК-9,ПК-10
39	Применение подобий к решению задач.	ОК-7, ОПК-1
	•	ПК-3,ПК-9,ПК-10
40	Применение аффинных преобразований к решению	ОК-7, ОПК-1
	задач.	ПК-3,ПК-9,ПК-10

41	Метод преобразований решения задач на построение.	ОК-7, ОПК-1
		ПК-3,ПК-9,ПК-10
42	Алгебраический метод решения задач на построение.	ОК-7, ОПК-1
		ПК-3,ПК-9,ПК-10
43	Применение полного четырехвершинника к решению	ОК-7, ОПК-1
	задач.	ПК-3,ПК-9,ПК-10
	ощи г.	ОК-7, ОПК-1
44	Применение теоремы Дезарга к решению задач.	,
		ПК-3,ПК-9,ПК-10
45	Применение теорем Штейнера, Паскаля и Брианшона к решению задач.	ОК-7, ОПК-1
		ПК-3,ПК-9,ПК-10
46	Геометрические места точек в пространстве.	ОК-7, ОПК-1
		ПК-3,ПК-9,ПК-10
47	Теорема о трех перпендикулярах	ОК-7, ОПК-1
47		ПК-3,ПК-9,ПК-10
40	Метрические задачи на многогранники.	ОК-7, ОПК-1
48		ПК-3,ПК-9,ПК-10
49	Позиционные стереометрические задачи.	ОК-7, ОПК-1
		ПК-3,ПК-9,ПК-10
50	Вычисление расстояний и углов в стереометрии.	ОК-7, ОПК-1
50		ПК-3,ПК-9,ПК-10

Критерии оценки (устный ответ)

Оценка	Критерии
отлично	Выставляется обучающемуся, если ответ
	показывает прочные знания основных
	закономерностей изучаемой предметной
	области, отличается глубиной и полнотой
	раскрытия темы; владение
	терминологическим аппаратом; умение
	объяснять сущность, явлений, процессов,
	событий, делать выводы и обобщения, давать
	аргументированные ответы, приводить
	примеры; свободное владение
	монологической речью, логичность и
	последовательность ответа; умение
	приводить примеры современных проблем
	изучаемой области.
хорошо	Выставляется обучающемуся, если его ответ,
	обнаруживает прочные знания основных
	закономерностей изучаемой предметной
	области, отличается глубиной и полнотой
	раскрытия темы; демонстрирует владение
	терминологическим аппаратом; умение

	,
	объяснять сущность, явлений, процессов,
	событий, умение делать выводы и
	обобщения, давать аргументированные
	ответы, приводить примеры; свободное
	владение монологической речью, логичность
	и последовательность ответа. Однако
	допускается одна - две неточности в ответе.
удовлетворительно	Выставляется обучающемуся, если его ответ
	свидетельствует в основном о знании
	закономерностей изучаемой предметной
	области, отличается недостаточной глубиной
	и полнотой раскрытия темы; знанием
	основных вопросов теории; слабо
	сформированными навыками анализа
	явлений, процессов, недостаточным умением
	давать аргументированные ответы и
	приводить примеры; недостаточно
	свободным владением монологической
	речью, логичностью и последовательностью
	ответа. Допускается несколько ошибок в
	содержании ответа; неумение привести
	пример развития ситуации, провести связь с
	другими аспектами изучаемой области.
неудовлетворительно	Выставляется обучающемуся, если его ответ,
_	обнаруживает незнание закономерностей
	изучаемой предметной области, отличается
	неглубоким раскрытием темы; незнанием
	основных вопросов теории,
	несформированными навыками анализа
	явлений, процессов; неумением давать
	аргументированные ответы, слабым
	владением монологической речью,
	отсутствием логичности и
	последовательности. Допускаются серьезные
	ошибки в содержании ответа; незнание
	современной проблематики изучаемой
	области.