


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
«Преподавание математических дисциплин в высшей школе»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
магистратура

Направление подготовки: **01.04.01 Математика**

Направленность (профиль) подготовки: **Математические методы в экономике**

Форма обучения: **очная**

Срок освоения ОПОП: **нормативный – 2 года**

Факультет: **физико-математический**

Кафедра: **математики и методики преподавания математических дисциплин**

Рязань 2018

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Преподавание математических дисциплин в высшей школе» являются:

- Формирование общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций.
- Формирование методико-математической культуры, фундаментальной подготовки обучающихся в области высшей математики.
- Формирование умения получать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек и реферативных журналов.
- Приобретение необходимых знаний и умений, которые потребуются магистрантам для прохождения производственной практики по приобретению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-педагогической).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ

2.1. Дисциплина **Б1.Б.5. «Преподавание математических дисциплин в высшей школе»** относится к базовой части Блока 1.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины, входящие в программу подготовки магистра по направлению «Математика»:

- Математический анализ и его приложение к экономике,
- Матричный анализ,
- Математические основы исследования динамических процессов в экономике,
- Методы исследования операций в экономике,
- Вероятностные методы в экономике,
- Матричные уравнения в экономике,
- Методы линейной алгебры в экономике.

Также необходимы навыки самостоятельного изучения доступной математической теории и анализа конкретных математических задач.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин и практик, для которых необходимы знания, умения, владения, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Производственная практика по приобретению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ОПК-1	способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики	1) основные понятия математики, 2) основы организации самостоятельной работы 3) методы сбора и обработки информации	1) логически грамотно излагать математическую теорию, 2) доказывать математические утверждения, 3) формулировать цель и задачи исследования	1) методами обработки, анализа и синтеза информации 2) навыками работы со специализированной литературой 3) навыками решения задач
2.	ОПК-4	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	1) основные понятия и факты математики, 2) методы математических рассуждений, 3) законы логики и аргументации	1) корректно, методически грамотно изложить математическую теорию, 2) доказывать математические утверждения, 3) классифицировать математические предложения	1) навыками проведения строгих математических рассуждений 2) навыками конструирования математических предложений
3.	ПК-10	способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных общеобразовательных организациях и организациях дополнительного образования	1) основные понятия и факты математики, 2) методы математических рассуждений, 3) алгоритмы решения стандартных задач, 4) законы логики и аргументации 5) принципы построения учебных занятий	1) корректно, методически грамотно изложить математическую теорию, 2) научить доказывать математические утверждения, 3) научить решать стандартные математические задачи 4) планировать учебное занятие, 5) подбирать примеры для закрепления материала	1) навыками проведения строгих математических рассуждений 2) навыками изучения методической и специальной литературы, 3) навыками решения задач 4) навыками работы с аудиторией
4.	ПК-11	способность и предрасположенность к просветительной и	1) основные методы изложения научных знаний 2) законы логики и	1) корректно, методически грамотно и доступно изложить математическую теорию,	1) навыками работы с аудиторией 2) навыками изучения методической и специальной

		воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения	аргументации, 3) принципы построения учебных занятий	2) подбирать примеры, иллюстрирующие теорию, 3) наглядно оформлять учебный материал	литературы, 3) навыками планирования учебного занятия
5.	ПК-12	способность к проведению методических и экспертных работ в области математики	1) базовые знания в области фундаментальных разделов математики в объёме, необходимом для проведения методических и экспертных работ в области математики 2) методы математических рассуждений, 3) алгоритмы решения стандартных задач, 4) законы логики и аргументации	1) грамотно обосновывать математические утверждения, 2) применять законы логики и аргументации, 3) подбирать математические методы для проведения экспертных работ	1) навыками освоения новой математической теории, 2) навыками работы со специализированной литературой ресурсами сети Интернет, 3) навыками решения задач, достаточными для проведения экспертных работ в области математики

2.5. Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: Преподавание математических дисциплин в высшей школе					
Цель дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> – Формирование общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций. – Формирование методико-математической культуры, фундаментальной подготовки обучающихся в области высшей математики. – Формирование умения получать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек и реферативных журналов. – Приобретение необходимых знаний и умений, которые потребуются магистрантам для прохождения производственной практики по приобретению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-педагогической). 				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общепрофессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				

ОПК-1	способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики	Знать 1) основные понятия математики, 2) основы организации самостоятельной работы 3) методы сбора и обработки информации Уметь 1) логически грамотно излагать математическую теорию, 2) доказывать математические утверждения, 3) формулировать цель и задачи исследования Владеть 1) методами обработки, анализа и синтеза информации 2) навыками работы со специализированной литературой 3) навыками решения задач	Лекции, семинары, выполнение индивидуальных заданий, самостоятельная работа	Работа на семинарах, доклад, индивидуальное задание (план-конспект практического занятия), зачёт	Пороговый Способен применить знания, умения и владения для решения хорошо сформулированной задачи. Повышенный Способен применить знания, умения и владения для поиска, формулировки и решения проблемы
ОПК-4	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Знать 1) основные понятия и факты математики, 2) методы математических рассуждений, 3) законы логики и аргументации Уметь 1) корректно, методически грамотно изложить математическую теорию, 2) доказывать математические утверждения, 3) классифицировать математические предложения Владеть 1) навыками проведения строгих математических рассуждений 2) навыками конструирования математических предложений	Лекции, семинары, выполнение индивидуальных заданий, самостоятельная работа	Работа на семинарах, доклад, индивидуальное задание (план-конспект практического занятия), зачёт	Пороговый Способен применить знания, умения и владения для конструирования практического занятия на заданную тему. Повышенный Способен применить знания, умения и владения для самостоятельного конструирования серии практических занятий по дисциплине
Профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-10	способность преподаванию	Знать 1) основные понятия и факты математики,	Лекции, семинары,	Работа на семинарах,	Пороговый Способен применить знания,

	<p>физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных общеобразовательных организациях и организациях дополнительного образования</p>	<p>2) методы математических рассуждений, 3) алгоритмы решения стандартных задач, 4) законы логики и аргументации 5) принципы построения учебных занятий Уметь 1) корректно, методически грамотно изложить математическую теорию, 2) научить доказывать математические утверждения, 3) научить решать стандартные математические задачи 4) планировать учебное занятие, 5) подбирать примеры для закрепления материала Владеть 1) навыками проведения строгих математических рассуждений 2) навыками изучения методической и специальной литературы, 3) навыками решения задач 4) навыками работы с аудиторией</p>	<p>выполнение индивидуальных заданий, самостоятельная работа</p>	<p>доклад, индивидуальное задание (план-конспект практического занятия), зачёт</p>	<p>умения и владения для разработки практического занятия на указанную тему Повышенный Способен применить знания, умения и владения для разработки серии практических занятий в рамках указанной дисциплины</p>
<p>ПК-11</p>	<p>способность и предрасположенность к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения</p>	<p>Знать 1) основные методы изложения научных знаний 2) законы логики и аргументации, 3) принципы построения учебных занятий Уметь 1) корректно, методически грамотно и доступно изложить математическую теорию, 2) подбирать примеры, иллюстрирующие теорию, 3) наглядно оформлять учебный материал Владеть 1) навыками работы с аудиторией 2) навыками изучения методической и специальной литературы, 3) навыками планирования учебного занятия</p>	<p>Лекции, семинары, выполнение индивидуальных заданий, самостоятельная работа</p>	<p>Работа на семинарах, доклад, индивидуальное задание (план-конспект практического занятия), зачёт</p>	<p>Пороговый Способен применить знания, умения и владения для разработки практического занятия на указанную тему Повышенный Способен применить знания, умения и владения для разработки серии практических занятий в рамках указанной дисциплины</p>

ПК-12	способность к проведению методических и экспертных работ в области математики	<p>Знать</p> <p>1) базовые знания в области фундаментальных разделов математики в объёме, необходимом для проведения методических и экспертных работ в области математики</p> <p>2) методы математических рассуждений,</p> <p>3) алгоритмы решения стандартных задач,</p> <p>4) законы логики и аргументации</p> <p>Уметь</p> <p>1) грамотно обосновывать математические утверждения,</p> <p>2) применять законы логики и аргументации,</p> <p>3) подбирать математические методы для проведения экспертных работ</p> <p>Владеть</p> <p>1) навыками освоения новой математической теории,</p> <p>2) навыками работы со специализированной литературой ресурсами сети Интернет,</p> <p>3) навыками решения задач, достаточными для проведения экспертных работ в области математики</p>	Лекции, семинары, выполнение индивидуальных заданий, самостоятельная работа	Работа на семинарах, доклад, индивидуальное задание (план-конспект практического занятия), зачёт	<p>Пороговый</p> <p>Способен применить знания, умения и владения для проведения методических и экспертных работ в условиях хорошо сформулированного задания.</p> <p>Повышенный</p> <p>Способен применить знания, умения и владения для проведения методических и экспертных работ в условиях нечёткого задания или самостоятельного выбора проблемы</p>
-------	---	---	---	--	---

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр №3 (часов)
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		54	54
В том числе:			
Лекции (Л)		18	18
Практические занятия (ПЗ), семинары (С)		36	36
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
2. Самостоятельная работа студента (всего)		54	54
В том числе			
<i>СРС в семестре</i>		54	54
Курсовая работа	КП	-	-
	КР	-	-
Другие виды СРС			
Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, проработка лекционного материала		16	16
Подготовка к семинарским занятиям		15	15
Разработка плана-конспекта практического занятия по данному разделу		17	17
Подготовка к зачету		6	6
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	Зачет	Зачет
	экзамен (Э)	-	-
ИТОГО: общая трудоемкость		часов	108
		зач. ед.	3

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
3	1	Методические особенности преподавания раздела: «Элементы аналитической геометрии»	Декартовы и полярные координаты точки на плоскости. Уравнение прямой на плоскости, различные формы записи. Кривые второго порядка. Уравнения плоскости, сферы и прямой в пространстве.
	2	Методические особенности преподавания раздела: «Элементы линейной алгебры»	Матрицы, операции над матрицами и их основные свойства. Определители и их основные свойства. Миноры, алгебраические дополнения. Обратная матрица. Запись системы линейных алгебраических уравнений в матричной форме. Методы решения с помощью: а) нахождения обратной матрицы, б) формул Крамера, в) алгоритма Гаусса
	3	Методические особенности	3.1. Элементы введения в математический анализ Числовая последовательность и её предел. Функции и

	<p>преподавания раздела: «Элементы математического анализа»</p>	<p>их свойства. Предел функции. Непрерывность функции в точке и на множестве. Элементарные функции и их графики.</p> <p>3.2. Дифференциальное исчисление функций одной переменной</p> <p>Производная, её геометрический и механический смыслы. Таблица производных. Основные правила вычисления производных (производная суммы, произведения, частного, сложной функции). Производные высших порядков. Применение производной к исследованию функций на монотонность. Понятия экстремума, выпуклости, вогнутости, точки перегиба. Исследование функции на экстремум, выпуклость, вогнутость и точки перегиба с помощью производных. Асимптоты к графику функции. Схема полного исследования функции, построение графика функции.</p> <p>3.3. Интегральное исчисление функций одной переменной</p> <p>Первообразная, неопределённый интеграл. Таблица интегралов. Способы интегрирования (замена переменной, интегрирование по частям). Интегрирование рациональных дробей, простейших иррациональных выражений, тригонометрических выражений. Определённый интеграл и его приложения. Несобственный интеграл с бесконечными пределами.</p> <p>3.4. Ряды</p> <p>Числовые ряды, степенные ряды и их интервал сходимости, ряд Тейлора.</p>
4	<p>Методические особенности преподавания раздела: «Дифференциальные уравнения»</p>	<p>4.1. Комплексные числа и действия над ними.</p> <p>4.2. Дифференциальные уравнения, основные понятия. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков с постоянными коэффициентами.</p>
5	<p>Методические особенности преподавания раздела: «Теория вероятностей»</p>	<p>Алгебра событий. Классическое определение вероятности. Совместные и несовместные события. Вероятность суммы. Условная вероятность, вероятность произведения, зависимые и независимые события. Формула полной вероятности. Схема Бернулли (биномиальное распределение вероятностей). Закон больших чисел. Статистическое и геометрическое определения вероятности. Случайные величины (дискретные и непрерывные) и способы их задания. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Некоторые распределения случайных величин: биномиальное, равномерное, нормальное.</p>
6	<p>Методические особенности</p>	<p>Генеральная и выборочная совокупности. Статистическое распределение выборки. Полигон и</p>

	преподавания раздела: «Элементы математической статистики»	гистограмма. Статистические оценки параметров распределения, точность оценки, доверительная вероятность (надёжность), доверительный интервал. Статистическая проверка статистических гипотез.
--	--	---

2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
3	1	Методические особенности преподавания раздела: «Элементы аналитической геометрии»	2	-	4	5	11	1 неделя Работа на семинаре.
	2	Методические особенности преподавания раздела: «Элементы линейной алгебры»	2	-	4	5	11	2 неделя индивидуальное задание, доклад.
	3	Методические особенности преподавания раздела: «Элементы математического анализа»	6	-	12	15	33	3 неделя Работа на семинаре.
	4	Методические особенности преподавания раздела: «Дифференциальные уравнения»	2	-	4	6	12	4 неделя индивидуальное задание, доклад.
	5	Методические особенности преподавания раздела: «Теория вероятностей»	3	-	6	8	17	5-7 неделя Работа на семинаре.
	6	Методические особенности преподавания раздела: «Элементы математической статистики»	3	-	6	9	18	8-10 неделя индивидуальное задание, доклад.
		Разделы дисциплины №1-№6	-	-	-	6	6	11 неделя Работа на семинаре.
		ИТОГО в семестре	18	-	36	54	108	12 неделя индивидуальное задание, доклад. 13-14 неделя Работа на семинаре. 15 неделя индивидуальное задание, доклад. 16 неделя Работа на семинаре. 17 неделя индивидуальное задание, доклад. 18 неделя - зачёт ПрАт Зачет

2.3. Лабораторный практикум: не предусмотрен.

2.4. Примерная тематика курсовых работ: не предусмотрены.

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
3	1	Методические особенности преподавания раздела: «Элементы аналитической геометрии»	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, проработка лекционного материала Подготовка к семинарским занятиям Разработка плана-конспекта практического занятия по данному разделу.	2 1 2
	2	Методические особенности преподавания раздела: «Элементы линейной алгебры»	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, проработка лекционного материала Подготовка к семинарским занятиям Разработка плана-конспекта практического занятия по данному разделу.	2 1 2
	3	Методические особенности преподавания раздела: «Элементы математического анализа»	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, проработка лекционного материала Подготовка к семинарским занятиям Разработка плана-конспекта практического занятия по данному разделу.	6 1 2
	4	Методические особенности преподавания раздела: «Дифференциальные уравнения»	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, проработка лекционного материала Подготовка к семинарским занятиям Разработка плана-конспекта практического занятия по данному разделу.	2 1 2
	5	Методические особенности преподавания раздела: «Теория вероятностей»	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, проработка лекционного материала Подготовка к семинарским занятиям Разработка плана-конспекта практического занятия по данному разделу.	2 1 2
	6	Методические особенности преподавания раздела: «Элементы математической статистики»	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, проработка лекционного материала Подготовка к семинарским занятиям Разработка плана-конспекта практического занятия по данному разделу.	2 1 2
	По разделам 1-6		Подготовка к зачету	6
ИТОГО в семестре				54

3.2. График работы студента

Семестр № 3

Форма оценочного средства	Условное обозначение	Номер недели																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Работа на семинаре	РС	+		+		+	+	+				+		+	+		+		
Индивидуальное домашнее задание (Пплан-конспект практического занятия по данному разделу.)	ИДЗ		+		+				+	+	+		+			+		+	
Доклад	Д		+		+				+	+	+		+			+		+	
Зачёт																			+

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

Учебники, учебные пособия, ресурсы сети Интернет содержатся в разделе 5 данной рабочей программы.

3.3.1. Контрольные работы не запланированы.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (см. Фонд оценочных средств)

4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по дисциплине.

Рейтинговая система не используется

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении и разделе в	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Байдак, В. А. Теория и методика обучения математике: наука, учебная дисциплина [Электронный ресурс]: монография / В. А. Байдак. – 2-е изд., стереотип. – М. : Флинта, 2011. – 264 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83081 (дата обращения: 19.09.2016).	1-6	3	ЭБС	
2.	Берман, Г. Н. Сборник задач по курсу математического анализа [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Н. Берман. – СПб. : Лань, 2016. – 492 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=7308 (дата обращения: 19.09.2016)	1-6	3	ЭБС	
3.	Беклемишев, Д. В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры [Электронный ресурс] : учебник / Д. В. Беклемишев. – СПб. : Лань, 2015. – 445 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58162 (дата обращения: 19.09.2016)	1-6	3	ЭБС	
4.	Беклемишева, Л. А. Сборник задач по аналитической геометрии и линейной алгебре [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. А. Беклемишева, Д. В. Беклемишев, А. Ю. Петрович [и др.]. – СПб. : Лань, 2016. – 496 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72575 (дата обращения: 19.09.2016).	1-6	3	ЭБС	
5.	Саранцев, Г. И. Общая методика преподавания математики [Текст] : учебное пособие / Г. И. Саранцев. – Саранск : Красный Октябрь, 1999. - 207 с.	1-6	3	5	

6.	Фихтенгольц, Г. М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. В 3-х тт. Том 1 [Электронный ресурс] : учебник / Г. М. Фихтенгольц. – СПб. : Лань, 2016. – 608 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71768 (16.09.2016).	1-6	3	ЭБС	
7.	Фихтенгольц, Г. М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. В 3-х тт. Том 2 [Электронный ресурс] : учебник / Г. М. Фихтенгольц. – СПб. : Лань, 2016. – 800 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71769 (дата обращения: 16.09.2016).	1-6	3	ЭБС	
8..	Фихтенгольц, Г. М. Курс дифференциального и интегрального исчисления: учебник. В 3-х тт. Том 3 [Электронный ресурс] : учебник / Г. М. Фихтенгольц. – СПб. : Лань, 2009. – 657 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=409 (дата обращения: 16.09.2016).	1-6	3	ЭБС	
9.	Хуснутдинов, Р. Ш. Сборник задач по курсу теории вероятностей и математической статистики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Ш. Хуснутдинов. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2014. – 320 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53676 . (дата обращения: 19.09.2106).	1-6	3	ЭБС	

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении и разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1.	Баврин, И. И. Курс высшей математики [Электронный ресурс] : учебник / И. И. Баврин. – М. : Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2004. – 560 с.– Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=58248 (дата обращения: 19.09.2016).	1-6	3	ЭБС	
2.	Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Текст] : учебное пособие / В. Е. Гмурман. – 5-е изд., стереотип. – М. : Высшая школа, 2001. – 400 с.	1-6	3	10	

3.	Засобина, Г. А. Психолого-педагогические основы образовательного процесса в высшей школе [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. А. Засобина, Т. А. Воронова, И. И. Корягина. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 231 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272317 (дата обращения: 13.06.2017).	1-6	3	ЭБС	
4.	Краснов, М. Л. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Задачи и примеры с подробными решениями [Текст] : учебное пособие / М. Л. Краснов, А. И. Киселев, Г. И. Макаренко. – 4-е изд., испр. – М. : Едиториал УРСС, 2002. – 256 с.	1-6	3	10	
5.	Методика преподавания математических и естественнонаучных дисциплин: современные проблемы и тенденции развития [Электронный ресурс]: материалы II всероссийской научно-практической конференции (Омск, 18 февраля 2015 г.) / отв. ред. А. А. Романова. – Омск : Омская юридическая академия, 2015. – 159 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437008 (дата обращения: 19.09.2016).	1-6	3	ЭБС	
6.	Ястребов, А. В. Методика преподавания математики: теоремы и справочные материалы [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / А. В. Ястребов, И. В. Сулова, Т. М. Корицова. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2017. – 173 с. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/1E59D69A-D7E7-41B8-9A2B-5868BA94AA38 (дата обращения: 1.06.2017).	1-6	3	ЭБС	
7.	Педагогика [Текст] : научно-теоретический журнал Российской академии образования / учредители : трудовой коллектив редакции Российской академии образования. – 1937, июль - . – Москва : Педагогика, 2016 - . – 10 раз в год. – ISSN 0869-561X.	1-6	3	2	

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 15.10.2016).
2. Лань [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.03.2016).
3. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.10.2015).
4. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С. А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/>

- xmlui/handle/123456789/3 (дата обращения: 15.10.2015).
5. 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: 15.10.2015).
 6. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс] : официальный сайт / Рос. гос. б-ка. – Москва : Рос. гос. б-ка, 2003 - . – Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: <http://diss.rsl.ru> (дата обращения: 10.11.2016).
 7. 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: 15.10.2015).
 8. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 20.04.2017)

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Allmath.ru (Вся математика в одном месте) [Электронный ресурс] : интернет-портал. – Режим доступа: <http://www.allmath.ru/>, свободный (дата обращения: 23.09.2016).
2. EqWorld. The World of Mathematical Equations [Электронный ресурс] : Международный научно-образовательный сайт. – Режим доступа: <http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm>, свободный (дата обращения: 01.12.2016).
3. EXponenta.ru [Электронный ресурс] : образовательный математический сайт. – Режим доступа: <http://old.exponenta.ru>, свободный (дата обращения: 01.12.2016).
4. Библиотека методических материалов для учителя [Электронный ресурс] : образовательный портал // Инфоурок. – Режим доступа: <https://infourok.ru/biblioteka>, свободный (дата обращения: 15.11.2016).
5. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.10.2015).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ 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; пометать 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 удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: грани множества, предел, непрерывность, производная, неопределённый интеграл, определённый интеграл.
Семинарские занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, просмотр рекомендуемой литературы, решение задач по алгоритму и др.
Индивидуальное задание (подготовка плана-конспекта практического занятия)	Изучение учебных пособий и сборников задач. Формулирование цели и задач практического занятия. Планирование этапов практического занятия. Подбор примеров для закрепления умений и формирования владений (для аудиторной и домашней работы). Решение подобранных примеров, составление комментариев к решению, конструирование алгоритмов решения, подбор контрольных вопросов для проверки знаний теории. При необходимости – составление карточек с заданиями и вопросами.
Подготовка доклада	Доклад является демонстрацией разработанного практического занятия. Особое внимание следует уделить отработке хронометража практического занятия
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты.
2. Использование электронных изданий (ЭБС) при изучении теоретического материала, при выполнении индивидуальных заданий, подготовке докладов, подготовке к зачёту.

10. Требования к программному обеспечению учебного процесса.

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3
1	Все разделы дисциплины, для которых проводятся практические занятия, семинары и лекции.	<ol style="list-style-type: none">1. Windows7; согласно Microsoft Open License № 45432280 (от 06/05/2009, авторизационный номер лицензиата 65417183ZZE1105)2. Kaspersky Endpoint Security; договор №14/032018-0142 от 30 марта 2018 г. длительностью 1 год, на 750 ПК.3. Microsoft Office Professional Plus 2010, согласно Microsoft Open License* 60049804 (от 05/03/2012, авторизационный номер лицензиата 90038163ZZE1403), (бессрочно)
2	Все разделы дисциплины, для которых проводится самостоятельная работа студента	<ol style="list-style-type: none">1. Windows10; программа DreamSpark, договор №Tr000043844 от 22.09.2015, срок действия до 21.09.20182. Kaspersky Endpoint Security; договор №14/032018-0142 от 30 марта 2018 г. длительностью 1 год, на 750 ПК.3. Microsoft Office Professional Plus 2010, согласно Microsoft Open License* 60049804 (от 05/03/2012, авторизационный номер лицензиата 90038163ZZE1403), (бессрочно)

Приложение 1

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости (3 семестр)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции) или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Методические особенности преподавания раздела: «Элементы аналитической геометрии»	ОПК-1, ОПК-4, ПК-10, ПК-11 ПК-12	Зачет
2.	Методические особенности преподавания раздела: «Элементы линейной алгебры»		
3.	Методические особенности преподавания раздела: «Элементы математического анализа»		
4.	Методические особенности преподавания раздела: «Дифференциальные уравнения»		
5.	Методические особенности преподавания раздела: «Теория вероятностей»		
6.	Методические особенности преподавания раздела: «Элементы математической статистики»		

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОПК-1	способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы	знать	
		1) основные понятия математики,	ОПК1 31
		2) основы организации самостоятельной работы	ОПК1 32
		3) методы сбора и обработки информации	ОПК1 33
		уметь	
		1) логически грамотно излагать математическую теорию,	ОПК1 У1

	фундаментальной и прикладной математики	2) доказывать математические утверждения,	ОПК1 У2	
		3) формулировать цель и задачи исследования	ОПК1 У3	
		владеть		
		1) методами обработки, анализа и синтеза информации	ОПК1 В1	
		2) навыками работы со специализированной литературой	ОПК1 В2	
		3) навыками решения задач	ОПК1 В3	
ОПК-4	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	знать		
		1) основные понятия и факты математики,	ОПК4 З1	
		2) методы математических рассуждений,	ОПК4 З2	
		3) законы логики и аргументации	ОПК4 З3	
		уметь		
		1) корректно, методически грамотно изложить математическую теорию,	ОПК4 У1	
		2) доказывать математические утверждения,	ОПК4 У2	
		3) классифицировать математические предложения	ОПК4 У3	
		владеть		
		1) навыками проведения строгих математических рассуждений	ОПК4 В1	
2) навыками конструирования математических предложений	ОПК4 В2			
ПК-10	способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных общеобразовательных организациях и организациях дополнительного образования	знать		
		1) основные понятия и факты математики,	ПК10 З1	
		2) методы математических рассуждений,	ПК-10 З2	
		3) алгоритмы решения стандартных задач,	ПК10 З3	
		4) законы логики и аргументации	ПК10 З4	
		5) принципы построения учебных занятий	ПК10 З5	
		уметь		
		1) корректно, методически грамотно изложить математическую теорию,	ПК10 У1	
		2) научить доказывать математические утверждения,	ПК10 У2	
		3) научить решать стандартные математические задачи	ПК10 У3	
		4) планировать учебное занятие,	ПК10 У4	
		5) подбирать примеры для закрепления материала	ПК10 У5	
		владеть		
		1) навыками проведения строгих математических рассуждений	ПК10 В1	
2) навыками изучения методической и специальной литературы,	ПК10 В2			
3) навыками решения задач	ПК10 В3			
4) навыками работы с аудиторией	ПК10 В4			
ПК-11	способность и predisposition к просветительской и воспитательной	знать		
		1) основные методы изложения научных знаний	ПК-11 З1	
		2) законы логики и аргументации,	ПК-11 З2	
		3) принципы построения учебных занятий	ПК-11 З3	
		уметь		
1) корректно, методически грамотно и	ПК-11 У1			

	деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения	доступно изложить математическую теорию,		
		2) подбирать примеры, иллюстрирующие теорию,	ПК-11 У2	
		3) наглядно оформлять учебный материал	ПК-11 У3	
		владеть		
		1) навыками работы с аудиторией	ПК-11 В1	
		2) навыками изучения методической и специальной литературы,	ПК-11 В2	
		3) навыками планирования учебного занятия	ПК-11 В3	
ПК-12	способность к проведению методических и экспертных работ в области математики	знать		
		1) базовые знания в области фундаментальных разделов математики в объёме, необходимом для проведения методических и экспертных работ в области математики	ПК12 31	
		2) методы математических рассуждений,	ПК1232	
		3) алгоритмы решения стандартных задач,	ПК12 33	
		4) законы логики и аргументации	ПК12 34	
		уметь		
		1) грамотно обосновывать математические утверждения,	ПК12 У1	
		2) применять законы логики и аргументации,	ПК12 У2	
		3) подбирать математические методы для проведения экспертных работ	ПК12 У3	
		владеть		
		1) навыками освоения новой математической теории,	ПК12 В1	
		2) навыками работы со специализированной литературой ресурсами сети Интернет,	ПК12 В2	
		3) навыками решения задач, достаточными для проведения экспертных работ в области математики	ПК12 В3	

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ)

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1.	Методические особенности преподавания тем «Уравнение прямой на плоскости, различные формы записи» и «Кривые второго порядка». З. Сформулировать основные изучаемые определения и утверждения. У. Обосновать последовательность изложения теоретического материала, выбор утверждений для доказательства и примеров для закрепления материала. В. Продемонстрировать фрагмент занятия на данную тему.	ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ОПК2 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК10 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, В1, В2, В3, В4 ПК11 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК12 31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, В1, В2, В3
2.	Методические особенности преподавания темы «Определители и их основные свойства» и «Миноры, алгебраические дополнения. Обратная матрица» З. Сформулировать основные изучаемые определения и утверждения.	ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ОПК2 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК10 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, В1, В2, В3, В4

	<p>У. Обосновать последовательность изложения теоретического материала, выбор утверждений для доказательства и примеров для закрепления материала.</p> <p>В. Продемонстрировать фрагмент занятия на данную тему.</p>	<p>ПК11 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ПК12 31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p>
3.	<p>Методические особенности преподавания темы «Решение системы линейных алгебраических уравнений различными методами (методом обратной матрицы, с помощью формул Крамера, с помощью алгоритма Гаусса)</p> <p>З. Сформулировать основные изучаемые определения и утверждения.</p> <p>У. Обосновать последовательность изложения теоретического материала, выбор утверждений для доказательства и примеров для закрепления материала.</p> <p>В. Продемонстрировать фрагмент занятия на данную тему.</p>	<p>ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ОПК2 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ПК10 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, В1, В2, В3, В4</p> <p>ПК11 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ПК12 31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p>
4.	<p>Методические особенности преподавания тем «Функции и их свойства», «Элементарные функции и их графики»</p> <p>З. Сформулировать основные изучаемые определения и утверждения.</p> <p>У. Обосновать последовательность изложения теоретического материала, выбор утверждений для доказательства и примеров для закрепления материала.</p> <p>В. Продемонстрировать фрагмент занятия на данную тему.</p>	<p>ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ОПК2 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ПК10 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, В1, В2, В3, В4</p> <p>ПК11 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ПК12 31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p>
5.	<p>Методические особенности преподавания тем «Теория пределов последовательности», «Теория пределов функции»</p> <p>З. Сформулировать основные изучаемые определения и утверждения.</p> <p>У. Обосновать последовательность изложения теоретического материала, выбор утверждений для доказательства и примеров для закрепления материала.</p> <p>В. Продемонстрировать фрагмент занятия на данную тему.</p>	<p>ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ОПК2 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ПК10 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, В1, В2, В3, В4</p> <p>ПК11 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ПК12 31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p>
6.	<p>Методические особенности преподавания темы «Непрерывность и разрывы функции. Свойства функций, непрерывных на сегменте»</p> <p>З. Сформулировать основные изучаемые определения и утверждения.</p> <p>У. Обосновать последовательность изложения теоретического материала, выбор утверждений для доказательства и примеров для закрепления материала.</p> <p>В. Продемонстрировать фрагмент занятия на данную тему.</p>	<p>ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ОПК2 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ПК10 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, В1, В2, В3, В4</p> <p>ПК11 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ПК12 31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p>
7.	<p>Методика преподавания тем «Производная, правила вычисления производных», и «Дифференциал функции одной переменной»</p> <p>З. Сформулировать основные изучаемые определения и утверждения.</p> <p>У. Обосновать последовательность изложения</p>	<p>ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ОПК2 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ПК10 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, В1, В2, В3, В4</p>

	теоретического материала, выбор утверждений для доказательства и примеров для закрепления материала. В. Продемонстрировать фрагмент занятия на данную тему.	ПК11 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК12 31, 32, 33, 34, У1,У2, У3, В1, В2, В3
8.	Методика преподавания темы «Полное исследование функций, построение графиков» З. Сформулировать основные изучаемые определения и утверждения. У. Обосновать последовательность изложения теоретического материала, выбор утверждений для доказательства и примеров для закрепления материала. В. Продемонстрировать фрагмент занятия на данную тему.	ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ОПК2 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК10 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, В1, В2, В3, В4 ПК11 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК12 31, 32, 33, 34, У1,У2, У3, В1, В2, В3
9.	Методические особенности преподавания тем «Неопределённый интеграл, его свойства, интегрирование по частям, замена переменной», «Интегрирование рациональных дробей», «Интегрирование простейших иррациональных выражений», «Интегрирование тригонометрических выражений» З. Сформулировать основные изучаемые определения и утверждения. У. Обосновать последовательность изложения теоретического материала, выбор утверждений для доказательства и примеров для закрепления материала. В. Продемонстрировать фрагмент занятия на данную тему.	ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ОПК2 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК10 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, В1, В2, В3, В4 ПК11 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК12 31, 32, 33, 34, У1,У2, У3, В1, В2, В3
10.	Методика преподавания тем «Определённый интеграл Римана и его вычисление» и «Приложения определённого интеграла» З. Сформулировать основные изучаемые определения и утверждения. У. Обосновать последовательность изложения теоретического материала, выбор утверждений для доказательства и примеров для закрепления материала. В. Продемонстрировать фрагмент занятия на данную тему.	ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ОПК2 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК10 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, В1, В2, В3, В4 ПК11 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК12 31, 32, 33, 34, У1,У2, У3, В1, В2, В3
11.	Методика преподавания раздела «Несобственный интеграл с бесконечными пределами». З. Сформулировать основные изучаемые определения и утверждения. У. Обосновать последовательность изложения теоретического материала, выбор утверждений для доказательства и примеров для закрепления материала. В. Продемонстрировать фрагмент занятия на данную тему.	ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ОПК2 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК10 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, В1, В2, В3, В4 ПК11 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК12 31, 32, 33, 34, У1,У2, У3, В1, В2, В3
12.	Неявные функции, особенности изучения. Существование, непрерывность и дифференцируемость неявной функции одной и нескольких переменных. З. Сформулировать основные изучаемые определения и утверждения. У. Обосновать последовательность изложения	ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ОПК2 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК10 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, В1, В2, В3, В4 ПК11 31, 32, 33, У1, У2, У3,

	теоретического материала, выбор утверждений для доказательства и примеров для закрепления материала. В. Продемонстрировать фрагмент занятия на данную тему.	В1, В2, В3 ПК12 31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, В1, В2, В3
13.	Методика преподавания тем «Числовые ряды» и «Степенные ряды» З. Сформулировать основные изучаемые определения и утверждения. У. Обосновать последовательность изложения теоретического материала, выбор утверждений для доказательства и примеров для закрепления материала. В. Продемонстрировать фрагмент занятия на данную тему.	ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ОПК2 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК10 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, В1, В2, В3, В4 ПК11 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК12 31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, В1, В2, В3
14.	Особенности изучения темы «Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными». З. Сформулировать основные изучаемые определения и утверждения. У. Обосновать последовательность изложения теоретического материала, выбор утверждений для доказательства и примеров для закрепления материала. В. Продемонстрировать фрагмент занятия на данную тему.	ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ОПК2 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК10 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, В1, В2, В3, В4 ПК11 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК12 31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, В1, В2, В3
15.	Особенности изучения тем «Линейные дифференциальные уравнения первого порядка» и «Уравнения Бернулли». З. Сформулировать основные изучаемые определения и утверждения. У. Обосновать последовательность изложения теоретического материала, выбор утверждений для доказательства и примеров для закрепления материала. В. Продемонстрировать фрагмент занятия на данную тему.	ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ОПК2 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК10 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, В1, В2, В3, В4 ПК11 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК12 31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, В1, В2, В3
16.	Линейные однородные и неоднородные дифференциальные уравнения высших порядков с постоянными коэффициентами, методика изучения. З. Сформулировать основные изучаемые определения и утверждения. У. Обосновать последовательность изложения теоретического материала, выбор утверждений для доказательства и примеров для закрепления материала. В. Продемонстрировать фрагмент занятия на данную тему.	ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ОПК2 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК10 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, В1, В2, В3, В4 ПК11 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК12 31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, В1, В2, В3
17.	Методические особенности преподавания тем «Алгебра событий. Совместные и несовместные события. Классическое определение вероятности». З. Сформулировать основные изучаемые определения и утверждения. У. Обосновать последовательность изложения теоретического материала, выбор утверждений для доказательства и примеров для закрепления материала. В. Продемонстрировать фрагмент занятия на данную тему.	ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ОПК2 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК10 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, В1, В2, В3, В4 ПК11 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК12 31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, В1, В2, В3

18.	<p>Методические особенности преподавания темы «Вероятность суммы событий. Условная вероятность, вероятность произведения событий, зависимые и независимые события».</p> <p>З. Сформулировать основные изучаемые определения и утверждения.</p> <p>У. Обосновать последовательность изложения теоретического материала, выбор утверждений для доказательства и примеров для закрепления материала.</p> <p>В. Продемонстрировать фрагмент занятия на данную тему.</p>	<p>ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ОПК2 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ПК10 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, В1, В2, В3, В4</p> <p>ПК11 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ПК12 31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p>
19.	<p>Методические особенности преподавания тем «Формула полной вероятности» и «Формулы Байеса».</p> <p>З. Сформулировать основные изучаемые определения и утверждения.</p> <p>У. Обосновать последовательность изложения теоретического материала, выбор утверждений для доказательства и примеров для закрепления материала.</p> <p>В. Продемонстрировать фрагмент занятия на данную тему.</p>	<p>ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ОПК2 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ПК10 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, В1, В2, В3, В4</p> <p>ПК11 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ПК12 31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p>
20.	<p>Методические особенности преподавания темы «Схема Бернулли (биномиальное распределение вероятностей)».</p> <p>З. Сформулировать основные изучаемые определения и утверждения.</p> <p>У. Обосновать последовательность изложения теоретического материала, выбор утверждений для доказательства и примеров для закрепления материала.</p> <p>В. Продемонстрировать фрагмент занятия на данную тему.</p>	<p>ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ОПК2 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ПК10 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, В1, В2, В3, В4</p> <p>ПК11 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ПК12 31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p>
21.	<p>Методические особенности преподавания темы «Дискретные случайные величины, способы их задания и числовые характеристики».</p> <p>З. Сформулировать основные изучаемые определения и утверждения.</p> <p>У. Обосновать последовательность изложения теоретического материала, выбор утверждений для доказательства и примеров для закрепления материала.</p> <p>В. Продемонстрировать фрагмент занятия на данную тему.</p>	<p>ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ОПК2 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ПК10 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, В1, В2, В3, В4</p> <p>ПК11 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ПК12 31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p>
22.	<p>Методические особенности преподавания темы «Непрерывные случайные величины, способы их задания и числовые характеристики».</p> <p>З. Сформулировать основные изучаемые определения и утверждения.</p> <p>У. Обосновать последовательность изложения теоретического материала, выбор утверждений для доказательства и примеров для закрепления материала.</p> <p>В. Продемонстрировать фрагмент занятия на данную тему.</p>	<p>ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ОПК2 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ПК10 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, В1, В2, В3, В4</p> <p>ПК11 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ПК12 31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p>
23.	<p>Методические особенности преподавания тем «Биномиальное распределение случайной величины»,</p>	<p>ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p> <p>ОПК2 31, 32, 33, У1, У2, У3,</p>

	<p>«Равномерное распределение случайной величины», «Нормальное распределение случайной величины» З. Сформулировать основные изучаемые определения и утверждения. У. Обосновать последовательность изложения теоретического материала, выбор утверждений для доказательства и примеров для закрепления материала. В. Продемонстрировать фрагмент занятия на данную тему.</p>	<p>В1, В2, В3 ПК10 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, В1, В2, В3, В4 ПК11 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК12 31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p>
24	<p>Методика преподавания тем «Генеральная и выборочная совокупности. Статистическое распределение выборки. Полигон и гистограмма», «Статистические оценки параметров распределения: выборочные среднее, дисперсия, среднее квадратическое отклонение», «Интервальные оценки параметров распределения, точность оценки, доверительная вероятность (надёжность), доверительный интервал». З. Сформулировать основные изучаемые определения и утверждения. У. Обосновать последовательность изложения теоретического материала, выбор утверждений для доказательства и примеров для закрепления материала. В. Продемонстрировать фрагмент занятия на данную тему.</p>	<p>ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ОПК2 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК10 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, В1, В2, В3, В4 ПК11 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК12 31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p>
25	<p>Методика преподавания темы «Статистическая проверка статистических гипотез.» З. Сформулировать основные изучаемые определения и утверждения. У. Обосновать последовательность изложения теоретического материала, выбор утверждений для доказательства и примеров для закрепления материала. В. Продемонстрировать фрагмент занятия на данную тему.</p>	<p>ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ОПК2 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК10 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, У5, В1, В2, В3, В4 ПК11 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК12 31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, В1, В2, В3</p>

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 «Преподавание математических дисциплин в высшей школе» (Таблица 2.5. Карта компетенций рабочей программы дисциплины).

«Зачтено» – оценка соответствует **повышенному уровню** и выставляется обучающемуся, если он

– глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и 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 монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

– твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«Зачтено» - оценка соответствует **пороговому** уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

«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.