



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
Дальневосточный федеральный университет
(ДФУ)

ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

Согласовано

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель ОП

Заведующий кафедрой

_____ (название кафедры)

_____ (подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)
«__» _____ 2017 г.

_____ (подпись) (Ф.И.О. зав. каф.)
«__» _____ сентября 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

Направление: **38.03.04 Государственное и муниципальное управление**

Профиль «Государственная и муниципальная служба», «Муниципальное
управление»

Форма подготовки очная/заочная

курс __1__ семестр __1, 2/1__ курс

лекции __36/8__ час.

практические занятия __36/12__ час.

лабораторные работы __0__ час.

в том числе с использованием МАО лек. __0__ / пр. __ / лаб. __0__ час.

всего часов аудиторной нагрузки __72/20__ час.

в том числе с использованием МАО ____ час.

самостоятельная работа __72/124__ час.

в том числе на подготовку к экзамену __54/9__ час.

контрольные работы (количество) 0/2

курсовая работа / курсовой проект __ не предусмотрены __ семестр

зачет __ не предусмотрен __ семестр

экзамен __ 1, 2 __ семестр/1 курс

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 10 декабря 2014 г. № 1567 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 38.03.04 Государственное и муниципальное управление (уровень бакалавриата)»

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры бизнес-информатики и экономико-математических методов, протокол № от « » 20 г.

Заведующий кафедрой: д.э.н., профессор Ю.Д. Шмидт _____

Составители: к.ф.-м.н., доцент Е.Г. Юрченко

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

ABSTRACT

Bachelor's degree in 38.03.04 "State and Municipal Administration"

profile State and Municipal Service, Municipal Administration.

Course title: Mathematics

Basic part of Block 1, 4 credits.

Instructors: Yurchenko Elena Grigorievna, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor.

At the beginning of the course a student should be able to:

- possession of a culture of thinking, the ability to perceive, generalize and economic analysis of information, setting goals and choosing ways to achieve it; the ability to defend their point of view, without destroying relationships;
- ability to communicate in oral and written forms in Russian and foreign languages for solving problems of interpersonal and intercultural interaction;
- ability to carry out business communication (public speaking, negotiations, holding meetings, business correspondence, electronic communications);
- the ability to solve standard tasks of professional activity on the basis of information and bibliographic culture using information and communication technologies and taking into account the basic requirements of information security.

Learning outcomes:

- possessing skills of quantitative and qualitative analysis in assessing the state of the economic, social, political environment, the activities of state authorities of the Russian Federation, state authorities of the constituent entities of the Russian Federation, local governments, state and municipal, enterprises and institutions, political parties, public political, commercial and non-profit organizations (PC-6)
- the ability to model administrative processes and procedures in government bodies of the Russian Federation, government bodies of the constituent

entities of the Russian Federation, local government bodies, to adapt the basic mathematical models to specific management tasks (PC-7)

Course description:

The content of the course «Mathematics» consists of three sections and covers the following range of issues:

elements of linear algebra, vectors, analytical geometry on a plane, introduction to mathematical analysis, differential calculus of functions of one argument, indefinite integral, definite integral, differential calculus of functions of several variables, differential equations, numerical and functional series, Theory of Probability and Mathematical Statistics.

Main course literature:

1. Matematika [Elektronnyy resurs] : uchebnoye posobiye / R. P. Shepeleva, N. I. Golovko, B. N. Ivanov [i dr.]. — Elektron. tekstovyye dannyye. — Saratov : Ay Pi Er Media, 2018. — 194 c. — 978-5-4486-0107-1. — Rezhim dostupa: <http://www.iprbookshop.ru/70267.html>
2. Tetrushvili, Ye. V. Matematika [Elektronnyy resurs] : praktikum / Ye. V. Tetrushvili, V. V. Yershov. — Elektron. tekstovyye dannyye. — Saratov : Ay Pi Er Media, 2018. — 159 c. — 978-5-4486-0220-7. — Rezhim dostupa: <http://www.iprbookshop.ru/71567.html>
3. Ushakov, V. K. Matematika. Osnovy teorii differentsial'nykh uravneniy [Elektronnyy resurs] : uchebnoye posobiye / V. K. Ushakov. — Elektron. tekstovyye dannyye. — M. : Izdatel'skiy Dom MISiS, 2018. — 102 c. — 978-5-906953-05-6. — Rezhim dostupa: <http://www.iprbookshop.ru/78547.html>
4. Akhmetgaliyeva, V. R. Matematika. Lineynaya algebra [Elektronnyy resurs] : uchebnoye posobiye / V. R. Akhmetgaliyeva, L. R. Galyautdinova, M. I. Galyautdinov. — Elektron. tekstovyye dannyye. — M. : Rossiyskiy gosudarstvennyy universitet pravosudiya, 2017. — 60 c. — 978-5-93916-552-5. — Rezhim dostupa: <http://www.iprbookshop.ru/65863.html>

Form of final control: exa

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Математика»

Дисциплина «Математика» предназначена для студентов направления подготовки: 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, профиль подготовки «Государственная и муниципальная служба», «Муниципальное управление».

Дисциплина «Математика» входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36/8 часов), практические занятия (36/12 часов), самостоятельная работа студента (72/124 часа, в том числе на подготовку к экзамену 54/9 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 и 2 семестрах/на 1 курсе.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: элементы линейной алгебры, векторы, аналитическая геометрия на плоскости, введение в математический анализ, дифференциальное исчисление функций одного аргумента, неопределенный интеграл, определенный интеграл, дифференциальное исчисление функций нескольких переменных, дифференциальные уравнения, числовые и функциональные ряды, теория вероятностей и математическая статистика.

Дисциплина «Математика» относится к математическому и естественнонаучному циклу дисциплин и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные при изучении школьного курса математики. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Математика», служат базой для изучения дисциплин профессионального цикла учебного плана, будут использованы при изучении дисциплин: «Социально-экономическая статистика», «Экономическая теория», «Безопасность жизнедеятельности».

Целью освоения дисциплины «Математика» являются формирование и

конкретизация знаний по основам математики, а также применение математических методов при изучении естественнонаучных и профессиональных дисциплин.

Задачи дисциплины:

После освоения материала студент должен иметь представления:

- об основных математических структурах и методах;
- о математическом моделировании.

Для успешного изучения дисциплины «Математика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

– владение культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и экономическому анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; способность отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношения;

– способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

– способность осуществлять деловое общение (публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловая переписка, электронные коммуникации);

– способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-6 владение навыками количественного и качественного анализа	Знает	методы количественного и качественного анализа, оценки состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов деятельности органов государственной

при оценке состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных, предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организаций		власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных, предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организаций
	Умеет	применять методы количественного и качественного анализа, оценки состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных, предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организаций
	Владеет	методами количественного и качественного анализа, оценки состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных, предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организаций
ПК-7 умение моделировать административные процессы и процедуры в органах государственной власти Российской Федерации, органах государственной власти субъектов Российской Федерации, органах местного самоуправления, адаптировать основные математические модели к конкретным задачам управления	Знает	способы математического моделирования административных процессов и процедур, адаптации основных математических моделей к конкретным задачам управления
	Умеет	моделировать административные процессы и процедуры в органах государственной власти Российской Федерации, органах государственной власти субъектов Российской Федерации, органах местного самоуправления, адаптировать основные математические модели к конкретным задачам управления
	Владеет	навыками моделирования административных процессов и процедур в органах государственной власти Российской Федерации, органах государственной власти субъектов Российской Федерации, органах местного самоуправления, адаптации основных математических моделей к конкретным задачам управления

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Математика» применяются следующие методы активного / интерактивного

обучения: проблемные лекции, рейтинговая система практических занятий, экспресс-опросы, кросс-опросы, составление план-конспектов дисциплины.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (36/8 ЧАСОВ)

Тема 1. Элементарная математика в экономике (2/2 часа)

Арифметика: Дроби, доли, пропорции и основные действия арифметики и алгебры, прогрессии, простые и сложные проценты, элементы комбинаторики.

Тема 2. Применение элементов линейной алгебры и аналитической геометрии в экономике (8/2 часа)

Уравнения, системы уравнений, матрицы, векторы, алгебра матриц, решение систем линейных уравнений методом Жордана-Гаусса, межотраслевой баланс. Элементы аналитической геометрия на плоскости: расстояние между двумя точками плоскости; деление отрезка в заданном отношении, площадь треугольника, прямая линия на плоскости, расстояние от точки до прямой, угол между двумя прямыми, условие параллельности и перпендикулярности прямых. Задача линейного программирования (ЛП). Решение задачи ЛП графическим методом, симплекс-методом.

Тема 3. Функции одной переменной (4/2 часа)

Функции и их графики, монотонные преобразования функции, некоторые элементарные функции и их свойства, производная функции, ее смысл, исследование поведения функции.

Тема 4. Функции нескольких переменных (4/2 часа)

Частные производные, полный дифференциал, градиент функции нескольких переменных. Безусловный и условный экстремум. Применение функций в экономике: производственные функции, функции полезности. Задачи на оптимизацию. Метод множителей Лагранжа.

Тема 5. Интегральное исчисление (4/0 часа)

Неопределенный интеграл. Определенный интеграл и его геометрический и экономический смысл. Приложения определенного интеграла к экономическим задачам.

Тема 6. Дифференциальные уравнения в задачах экономической динамики (6/0 часов)

Задачи, приводящие к решению обыкновенных дифференциальных уравнений. Решение простейших дифференциальных уравнений первого порядка: уравнения с разделяющимися переменными; однородные, линейные, уравнения в полных дифференциалах. Задача Коши для обыкновенного дифференциального уравнения первого порядка. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков.

Тема 7. Ряды (4/0 часа)

Числовые ряды: сходимость ряда, необходимый признак сходимости ряда, достаточные признаки сходимости ряда. Функциональные ряды. Степенной ряд: радиус сходимости. Ряд Тейлора и Маклорена. Разложение элементарных функций в ряд Маклорена.

Тема 8. Элементы теории вероятностей и ее экономические приложения (4/0 часа)

Основные понятия и теоремы теории вероятностей: испытания и события, классическая, статистическая, геометрическая вероятность, алгебра событий, теоремы сложения и умножения вероятностей, полная вероятность, формула Байеса. Повторные независимые испытания. Понятие случайной величины (с.в.). Закон распределения с.в. и ее числовые характеристики. Примеры распределений.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (36/12 часов)

(1 семестр – 18 часов, 2 семестр – 18 часов)

Занятия 1-2. Элементарная математика в экономике (2/2 часа)

Дроби, доли, пропорции и основные действия арифметики и алгебры, прогрессии, простые и сложные проценты, элементы комбинаторики.

Занятия 3-10. Применение элементов линейной алгебры в экономике (8/2 часа)

Алгебра матриц. Решение систем линейных уравнений методом Жордана-Гаусса. Задача межотраслевого баланса. Прямая линия на плоскости. Задача линейного программирования. Решение задачи ЛП графическим методом, симплекс-методом.

Занятия 11-14. Функции одной переменной (4/2 часа)

Функции и их графики. Исследование поведения функции при помощи дифференциального исчисления. Нахождения оптимума функции.

Занятия 15-18. Функции нескольких переменных (4/2 часа)

Безусловный и условный экстремум. Применение функций в экономике: производственные функции, функции полезности. Задачи на оптимизацию. Метод множителей Лагранжа.

Занятия 19-20. Интегральное исчисление (4/2 часа)

Приложения определенного интеграла к экономическим задачам. Кривая Лоренца. Излишки потребителя и производителя.

Занятия 21-23. Дифференциальные уравнения (6/2 часа)

Решение простейших дифференциальных уравнений первого порядка: уравнения с разделяющимися переменными; однородные, линейные, уравнения в полных дифференциалах. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков.

Занятия 24-25. Ряды (4/0 часа)

Числовые ряды: сходимость ряда, необходимый и достаточные признаки сходимости ряда. Степенной ряд: радиус и интервал сходимости.

Разложение элементарных функций в ряд Маклорена. Применение рядов Маклорена в приближенном вычислении интегралов.

Занятия 26-27. Основы теории вероятностей (4/0 часа)

Классическая, статистическая, геометрическая вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей, полная вероятность, формула Байеса. Повторные независимые испытания. Закон распределения с.в. и ее числовые характеристики.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Математика» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Занятия 1-2 Элементарная математика	ПК-6, ПК-7	Знает основы элементарной математики	Конспект из ВВ с комментариями (ПР-7); собеседование (УО1)	Вопросы к экзамену (1 семестр): 1-4
			Умеет применять знания к решению простых задач финансовой математики	самостоятельная работа (Пр2)	
			Владеет навыками	решение	

			решения задач по заданной теме	разноуровневых задач и заданий из ВВ (Пр17)	
2	Занятия 3-10 Элементы линейной алгебры	ПК-6, ПК-7	Знает основные методы решения задач линейной алгебры и их применение к экономическим задачам	Конспект из ВВ с комментариями (ПР-7); собеседование (УО1)	Вопросы к экзамену (1 семестр): 5-15
			Умеет применять знания к решению задач МОБ и ЛП	контрольная работа (Пр2)	
			Владеет навыками решения задач по заданной теме	решение разноуровневых задач и заданий (Пр17)	
3	Занятия 11-18 Функции одной и нескольких переменных	ПК-6, ПК-7	Знает основы дифференциального исчисления	Конспект из ВВ с комментариями (ПР-7); собеседование (УО1)	Вопросы к экзамену (1 семестр): 16-24
			Умеет применять методы дифференциального исчисления к решению экономических задач	контрольная работа (Пр2)	
			Владеет навыками решения задач по заданной теме	решение разноуровневых задач и заданий (Пр17)	
4	Занятия 19-20 Интегральное исчисление	ПК-6, ПК-7	Знает основы интегрального исчисления	Конспект из ВВ с комментариями (ПР-7); собеседование (УО1)	Вопросы к экзамену (2 семестр): 1-3
			Умеет применять методы интегрального исчисления к решению экономических задач	самостоятельная работа (Пр2)	
			Владеет навыками решения задач по заданной теме	решение разноуровневых задач и заданий (Пр17)	
5	Занятия 21-23 Дифференциальные уравнения	ПК-6, ПК-7	Знает основные методы решения дифференциальных уравнений	Конспект из ВВ с комментариями (ПР-7); собеседование (УО1)	Вопросы к экзамену (2 семестр): 4-8
			Умеет применять методы решения дифференциальных уравнений к решению задач экономической динамики	контрольная работа (Пр2)	

			Владеет навыками решения задач по заданной теме	решение разноуровневых задач и заданий (Пр17)	
6	Занятия 24-25 Ряды	ПК-6, ПК-7	Знает признаки сходимости числовых рядов	Конспект из ВВ с комментариями (ПР-7); собеседование (УО1)	Вопросы к экзамену (2 семестр): 9-17
			Умеет находить область сходимости степенного ряда	самостоятельная работа (Пр2)	
			Владеет навыками решения задач по заданной теме	решение разноуровневых задач и заданий (Пр17)	
7	Занятия 26-27 Элементы теории вероятностей	ПК-6, ПК-7	Знает основы теории вероятностей	Конспект из ВВ с комментариями (ПР-7); собеседование (УО1)	Вопросы к экзамену (2 семестр): 18-27
			Умеет находить законы распределения и числовые характеристики с.в.	самостоятельная работа (Пр2)	
			Владеет навыками решения задач по заданной теме	решение разноуровневых задач и заданий (Пр17)	

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

(печатные и электронные издания)

1. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. П. Шепелева, Н. И. Головки, Б. Н. Иванов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 194 с. — 978-5-4486-0107-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70267.html>
2. Тетруашвили, Е. В. Математика [Электронный ресурс] : практикум / Е. В. Тетруашвили, В. В. Ершов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 159 с. — 978-5-4486-0220-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71567.html>
3. Ушаков, В. К. Математика. Основы теории дифференциальных уравнений [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. К. Ушаков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 102 с. — 978-5-906953-05-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78547.html>
4. Ахметгалиева, В. Р. Математика. Линейная алгебра [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Р. Ахметгалиева, Л. Р. Галяутдинова, М. И. Галяутдинов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский государственный университет правосудия, 2017. — 60 с. — 978-5-93916-552-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65863.html>

Дополнительная литература:

(печатные и электронные издания)

1. Кремер, Наум Шевелевич. Математика для экономистов : от Арифметики до Эконометрики : учебно-справочное пособие для вузов по экономическим специальностям / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин ; под ред. Н. Ш. Кремера. 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2011. — 646 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:358980&theme=FEFU>
2. Математика для экономистов : учебник для академического бакалавриата / под общ. ред. О. В. Татарникова. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 593 с.

3. Филатов А.Ю. Математическая экономика в задачах: учебн. пособие / Филатов А.Ю. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та. – 2013. – 123 с.
4. Юрченко, Е.Г. Практикум по математической статистике / Е.Г. Юрченко, А.П. Захарова. - М: ИД «ЭНЕРГИЯ», 2017. – 120 с.
5. Феллер, В. Введение в теорию вероятностей и ее приложения / В. Феллер; пер. со 2-го англ. изд. и предисл. Ю. В. Прохорова. - 2-е изд. - М. : URSS, 2009 - Т. 1. - 2010. - 527 с. , Т. 2. - 2009. - 751 с. Режим доступа:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:277855&theme=FEFU>
6. Эддоус, М. Методы принятия решений / М. Эддоус, Р. Стэнсфилд Пер. с англ. под ред. член-корр.РАН И.И. Елисеевой. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1997. – 590 с. Режим доступа:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:318149&theme=FEFU>
7. Юрченко, Е.Г. Математика (Теория вероятностей и математическая статистика): Метод. указ. по выполнению контр. работ. / Е.Г. Юрченко. - Вл-к: Изд-во ТГЭУ, 2005 г. – 48 с. Режим доступа:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:340455&theme=FEFU>
8. Колемаев, В.А. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник / В.А. Колемаев, В.Н. Калинина. – М.: КноРус, 2013. – 376 с. Режим доступа:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:5806&theme=FEFU>
9. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория вероятностей и ее инженерные приложения. М.: Академия, 2003 . – 480 с. Режим доступа:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:5805&theme=FEFU>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет»

1. Электронная библиотека и базы данных ДВФУ .
<http://dvfu.ru/web/library/elib>
2. Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>

3. Электронно-библиотечная система «Научно-издательского центра ИНФРА-М» <http://znanium.com>
4. Электронно-библиотечная система БиблиоТех. <http://www.bibliotech.ru>
5. Электронный каталог научной библиотеки ДВФУ <http://ini-fb.dvgu.ru:8000/cgi-bin/gw/chameleon>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Microsoft Word
2. Microsoft Excel
3. Microsoft PowerPoint

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие студента путем ежедневной планомерной работы. Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

На лекциях студенты получают самые необходимые данные, во многом дополняющие учебники (иногда даже их заменяющие с последними достижениями науки). Умение сосредоточенно слушать лекции, активно, творчески воспринимать излагаемые сведения является непременным условием их глубокого и прочного усвоения, а также развития умственных способностей.

Слушание и запись лекций - сложные виды вузовской работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Слушая лекции, надо отвлекаться при этом от посторонних мыслей и думать только о том, что излагает преподаватель. Краткие записи лекций, конспектирование их помогает усвоить материал. Конспект является полезным тогда, когда

записано самое существенное, основное. Это должно быть сделано самим студентом. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое "конспектирование" приносит больше вреда, чем пользы. Лекция не может превратиться в лекцию-диктовку. Это очень вредная тенденция, ибо в этом случае студент механически записывает большое количество услышанных сведений, не размышляя над ними.

Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. При конспектировании целесообразно использовать кванторы, собственные значки и символы, сокращения слов. Работая над конспектом лекций, важно использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями. Конспект лекции рекомендуется просмотреть сразу после занятий. Необходимо отметить материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Также попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендованную литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, надо сформулировать вопросы и обратиться к преподавателю за консультацией.

При чтении лекций рекомендуется применение мультимедийной техники, позволяющей наглядно демонстрировать основные моменты лекционного материала. По окончании тематических разделов является целесообразным проведение групповых тестовых занятий.

Регулярно нужно отводить время для повторения теоретического и практического материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

При подготовке к практическим занятиям целесообразно пользоваться планом занятий. Тщательно проработать лекционный материал и

соответствующие учебные пособия по теме каждого практического занятия. Прорешать типовые задачи домашнего задания.

Практические занятия по данной дисциплине способствуют развитию аналитических и вычислительных способностей и формированию соответствующих навыков; – привитию навыков составления и анализа математических моделей простых реальных задач и развитию математической интуиции; – выработке умений решать прикладные задачи, связанные с будущей специальностью студента, требующие отбора данных и предварительного вывода аналитических зависимостей. Поэтому основным требованием преподавателя к студентам является обязательное присутствие студентов на всех практических занятиях, а также выполнение всех заданий преподавателя, как текущих, так и контрольных.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения о материально-техническом обеспечении и оснащенности образовательного процесса: лекционные и практические занятия по дисциплине «Философия» проходят в аудиториях, оборудованных компьютерами типа Lenovo C360G-i34164G500UDK с лицензионными программами MicrosoftOffice 2010 и аудио-визуальными средствами проектор Panasonic DLPProjectorPT-D2110XE, плазма LG FLATRON M4716ССВАМ4716СJ. Для выполнения самостоятельной работы студенты о в жилых корпусах ДВФУ обеспечены Wi-Fi.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
Дальневосточный федеральный университет
(ДФУ)

ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине «Математика»**
**Направление подготовки: 38.03.04 Государственное и муниципальное
управление**
**Профиль «Государственная и муниципальная служба»,
«Муниципальное управление»**
Форма подготовки очная/заочная

**Владивосток
2015**

I. План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1 семестр				
1	1-2 неделя	Подготовка к практическим занятиям № 1-2 Выполнение домашних заданий Подготовка к самостоятельной работе	2 часа	Проверка наличия конспекта лекций с комментариями, устный опрос, расчетно-графическая работа, разноуровневые задачи
2	3-4 неделя	Подготовка к практическим занятиям № 3-4 Выполнение домашних заданий Подготовка к контрольной работе	2 часа	Проверка наличия конспекта лекций с комментариями, устный опрос, расчетно-графическая работа, разноуровневые задачи
3	5-14 неделя	Подготовка к практическим занятиям № 5-14 Выполнение домашних заданий Подготовка к контрольной работе	2 часа	Проверка наличия конспекта лекций с комментариями, устный опрос, расчетно-графическая работа, разноуровневые задачи
4	15-18 неделя	Подготовка к практическим занятиям № 15-18 Выполнение домашних заданий	2 часа	Проверка наличия конспекта лекций с комментариями, устный опрос, расчетно-графическая работа, разноуровневые задачи
5	18 неделя	Подготовка к итоговому тесту (Работа с ДЕМО-версией в ВВ)	1 час	Итоговый тест
6	19 неделя	Подготовка к экзамену	27 часов	Экзамен
	ИТОГО	1 семестр	36 часов	
2 семестр				
1	1-2 неделя	Подготовка к практическим занятиям № 19-20 Выполнение домашних заданий Подготовка к самостоятельной работе	2 часа	Проверка наличия конспекта лекций с комментариями, устный опрос, расчетно-графическая работа, разноуровневые задачи
2	3-5 неделя	Подготовка к практическим занятиям № 21-23 Выполнение домашних заданий Подготовка к контрольной работе	2 часа	Проверка наличия конспекта лекций с комментариями, устный опрос, расчетно-графическая работа, разноуровневые задачи
3	5-14 неделя	Подготовка к практическим занятиям № 24-25 Выполнение домашних заданий Подготовка к контрольной работе	3 часа	Проверка наличия конспекта лекций с комментариями, устный опрос, расчетно-графическая работа, разноуровневые задачи
4	15-18 неделя	Подготовка к практическим занятиям № 26-27	2 часа	Проверка наличия конспекта лекций с

		Выполнение домашних заданий		комментариями, устный опрос, расчетно-графическая работа, разноуровневые задачи
5	18 неделя	Подготовка к итоговому тесту (Работа с ДЕМО-версией в ВВ) и экзамену	27 часов	Итоговый тест Экзамен
	ИТОГО	2 семестр	36 часов	
	ИТОГО		72 часа	

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов (СРС) при изучении дисциплины «Математика» организована следующими формами:

- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к контрольной работе;
- подготовка к самостоятельной работе;
- изучение рекомендуемой литературы и самоподготовка;
- самостоятельная работа студентов при подготовке к итоговому тесту;
- самостоятельная работа студентов при подготовке к экзамену.

Подготовка к контрольной и самостоятельной работам включает в себя, помимо изучения рекомендуемой литературы, выполнение домашнего задания (ДЗ).

Методические указания по выполнению ДЗ

Каждый студент выбирает свой вариант задания, в соответствии с порядковым номером в списке группы. ДЗ должны быть выполнены в рабочей тетради аккуратным почерком от руки. Тетрадь должна иметь титульный лист, оформленный в соответствии с образцом. Каждое выполненное задание ДЗ должно сопровождаться полным текстом его условия и подробным решением без опускания промежуточных расчетов, которые невозможно выполнить устно.

Порядок сдачи ДЗ и их оценка

ДЗ выполняются студентами в соответствии с рейтинг-планом выполнения самостоятельной работы по дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

По результатам проверки студенту выставляется определенное количество баллов, указанное в рейтинг-плане дисциплины которое входит в общее количество баллов студента, набранных им в течение семестра. При оценке ДЗ учитываются полнота содержания выполненной работы, правильность выполнения заданий, грамотность оформления. Студент получает максимальный балл, если работа выполнена без ошибок, в срок и оформлена в соответствии с требованиями преподавателя. Оценка уменьшается на 10% если работа сдана не в срок, но выполнена правильно, на 20%, если допущены ошибки не более чем в 30% заданий. Работа не зачтена, если выполнены менее 60% заданий.

Контроль СРС, а так же индивидуальная работа со студентами осуществляется в форме проверки РГР, ДЗ и консультаций по дисциплине, проводимых преподавателем в соответствии с личным графиком.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Математика»
Направление подготовки: 38.03.04 Государственное и муниципальное
управление
Профиль «Государственная и муниципальная служба»,
«Муниципальное управление»
Форма подготовки очная/заочная

г. Владивосток
2015

Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине «Математика»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-6 владение навыками количественного и качественного анализа при оценке состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных, предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организаций	Знает	методы количественного и качественного анализа, оценки состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных, предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организаций
	Умеет	применять методы количественного и качественного анализа, оценки состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных, предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организаций
	Владеет	методами количественного и качественного анализа, оценки состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных, предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организаций
ПК-7 умение моделировать административные процессы и процедуры в органах государственной власти Российской Федерации, органах государственной власти субъектов Российской Федерации, органах	Знает	способы математического моделирования административных процессов и процедур, адаптации основных математических моделей к конкретным задачам управления
	Умеет	моделировать административные процессы и процедуры в органах государственной власти Российской Федерации, органах государственной власти субъектов Российской Федерации, органах местного самоуправления, адаптировать основные математические модели к конкретным

местного самоуправления, адаптировать основные математические модели к конкретным задачам управления		задачам управления
	Владеет	навыками моделирования административных процессов и процедур в органах государственной власти Российской Федерации, органах государственной власти субъектов Российской Федерации, органах местного самоуправления, адаптации основных математических моделей к конкретным задачам управления

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Занятия 1-2 Элементарная математика	ПК-6, ПК-7	Знает основы элементарной математики	Конспект из ВВ с комментариями (ПР-7); собеседование (УО1)	Вопросы к экзамену (1 семестр): 1-4
			Умеет применять знания к решению простых задач финансовой математики	самостоятельная работа (Пр2)	
			Владеет навыками решения задач по заданной теме	решение разноуровневых задач и заданий из ВВ (Пр17)	
2	Занятия 3-10 Элементы линейной алгебры	ПК-6, ПК-7	Знает основные методы решения задач линейной алгебры и их применение к экономическим задачам	Конспект из ВВ с комментариями (ПР-7); собеседование (УО1)	Вопросы к экзамену (1 семестр): 5-15
			Умеет применять знания к решению задач МОБ и ЛП	контрольная работа (Пр2)	
			Владеет навыками решения задач по заданной теме	решение разноуровневых задач и заданий (Пр17)	
3	Занятия 11-18 Функции одной и нескольких переменных	ПК-6, ПК-7	Знает основы дифференциального исчисления	Конспект из ВВ с комментариями (ПР-7); собеседование (УО1)	Вопросы к экзамену (1 семестр): 16-24
			Умеет применять методы дифференциального исчисления к решению	контрольная работа (Пр2)	

			экономических задач		
			Владеет навыками решения задач по заданной теме	решение разноуровневых задач и заданий (Пр17)	
4	Занятия 19-20 Интегральное исчисление	ПК-6, ПК-7	Знает основы интегрального исчисления	Конспект из ВВ с комментариями (ПР-7); собеседование (УО1)	Вопросы к экзамену (2 семестр): 1-3
			Умеет применять методы интегрального исчисления к решению экономических задач	самостоятельная работа (Пр2)	
			Владеет навыками решения задач по заданной теме	решение разноуровневых задач и заданий (Пр17)	
5	Занятия 21-23 Дифференциальные уравнения	ПК-6, ПК-7	Знает основные методы решения дифференциальных уравнений	Конспект из ВВ с комментариями (ПР-7); собеседование (УО1)	Вопросы к экзамену (2 семестр): 4-8
			Умеет применять методы решения дифференциальных уравнений к решению задач экономической динамики	контрольная работа (Пр2)	
			Владеет навыками решения задач по заданной теме	решение разноуровневых задач и заданий (Пр17)	
6	Занятия 24-25 Ряды	ПК-6, ПК-7	Знает признаки сходимости числовых рядов	Конспект из ВВ с комментариями (ПР-7); собеседование (УО1)	Вопросы к экзамену (2 семестр): 9-17
			Умеет находить область сходимости степенного ряда	самостоятельная работа (Пр2)	
			Владеет навыками решения задач по заданной теме	решение разноуровневых задач и заданий (Пр17)	
7	Занятия 26-27 Элементы теории вероятностей	ПК-6, ПК-7	Знает основы теории вероятностей	Конспект из ВВ с комментариями (ПР-7); собеседование (УО1)	Вопросы к экзамену (2 семестр): 18-27
			Умеет находить законы распределения и числовые	самостоятельная работа (Пр2)	

			характеристики с.в.		
			Владеет навыками решения задач по заданной теме	решение разноуровневых задач и заданий (Пр17)	

Зачетно-экзаменационные материалы

(оценочные средства по промежуточной аттестации и критерии оценки)

Вопросы к экзамену

1 семестр

1. Арифметика: Дроби, доли, пропорции и основные действия арифметики и алгебры,
2. Арифметическая и геометрическая прогрессии,
3. Простые и сложные проценты,
4. Элементы комбинаторики.
5. Уравнения, системы уравнений. Совместная и несовместная система. Множество решений. Базисные решения системы
6. Матрицы, векторы, алгебра матриц: линейные операции над матрицами
7. Решение систем линейных уравнений методом Жордана-Гаусса,
8. Межотраслевой баланс
9. Метод координат на плоскости (декартова и полярная системы координат), расстояние между двумя точками, деление отрезка в заданном отношении
10. Прямая линия на плоскости: уравнение с угловым коэффициентом, общее уравнение, в отрезках, через две точки, нормальное уравнение
11. Угол между прямыми, условия параллельности и перпендикулярности. Расстояние от точки до прямой
12. Задача линейного программирования: общая, стандартная, каноническая
13. Решение задачи линейного программирования графическим методом

14. Опорные и базисные решения системы. Преобразование однократного замещения. Симплексные преобразования
15. Решение задачи линейного программирования симплекс-методом
16. Функции и их графики,
17. Монотонные преобразования функции,
18. Некоторые элементарные функции (линейная, степенная, показательная, логарифмическая) и их свойства,
19. Предел и непрерывность функции. Точки разрыва.
20. Производная функции, ее геометрический и экономический смысл. Основные правила и формулы вычисления производных.
21. Исследование поведения функции: область определения, симметрия, промежутки возрастания, убывания, выпуклости, вогнутости, точки экстремума, разрыва, перегиба, асимптоты.
22. Функции нескольких переменных: частные производные, полный дифференциал, градиент
23. Безусловный и условный экстремум функции нескольких переменных. Необходимое и достаточное условие экстремума функции. Метод множителей Лагранжа.
24. Применение функций в экономике: производственные функции, функции полезности. Задачи на оптимизацию. Эластичность функции.

2 семестр

1. Неопределенный интеграл. Основные формулы и правила вычисления интеграла.
2. Основные методы вычисления неопределенного интеграла: непосредственное интегрирование, метод подстановки, интегрирование по частям
3. Определенный интеграл и его геометрический и экономический смысл. Методы интегрирования определенных интегралов. Формула Ньютона-Лейбница

4. Дифференциальные уравнения: Основные определения, задача Коши
5. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными
6. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка
7. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка
8. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами
9. Числовые ряды: определения и свойства
10. Необходимое условие сходимости числового ряда
11. Достаточные признаки сходимости числового ряда: сравнения, Д'Аламбера, интегральный
12. Абсолютная и условная сходимость
13. Степенной ряд: определения, теорема Абеля, радиус сходимости
14. Дифференцирование и интегрирование рядов
15. Ряды Тейлора и Маклорена
16. Разложение простейших функций в ряд:
 $e^x, \sin x, \cos x, (1+x)^m, \ln(1+x), \operatorname{arctg}(x)$
17. Вычисления определенных интегралов при помощи рядов
18. Основные понятия и теоремы теории вероятностей: испытания и события
19. Классическая, статистическая, геометрическая вероятность,
20. Алгебра событий, теоремы сложения и умножения вероятностей,
21. Полная вероятность, формула Байеса.
22. Повторные независимые испытания. Схема Бернулли, формула Бернулли, локальная и интегральная теоремы Лапласа, теорема Пуассона.
23. Случайные величины. Непрерывные и дискретные с.в.
24. Закон распределения с.в.: ряд распределения, функция распределения, плотность распределения, их свойства
25. Числовые характеристики с.в.
26. Примеры распределений: биномиальное, Пуассона, равномерное, нормальное.

27. Основные понятия математической статистики: генеральная и выборочная совокупности, вариационный ряд, функция распределения, числовые характеристики вариационного ряда.

Оценочные средства для текущей аттестации (типовые ОС по текущей аттестации и критерии оценки по каждому виду аттестации по дисциплине «Математика»)

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Математика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Математика» проводится в форме контрольных мероприятий (контрольной или самостоятельной работы, экспресс контрольной, индивидуального домашнего задания) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Контрольная работа является формой контроля усвоения студентами практической части курса. Выполняется студентами во время практических занятий по завершению изучения практической части разделов курса. Контрольная работа сдается преподавателю на проверку и оценивается в форме дифференцированного зачета.

Контрольная работа считается выполненной успешно при получении оценок «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно». При получении оценки «неудовлетворительно» контрольная работа считается не сданной, а соответствующий раздел практикума неувоенным.

Студенту предоставляется возможность пересдать контрольную работу один раз во время консультаций по дисциплине с получением оценки на один балл ниже.

Вопросы, выносимые на контрольные работы

Контрольная работа №1 предназначена для проверки качества освоения студентами следующих компонент курса (в соответствии с программой):

1. Дроби, пропорции, прогрессии, проценты
2. Решение систем линейных уравнений методом Жордана-Гаусса
3. Задача межотраслевого баланса
4. Задача линейного программирования: графический и симплексный методы решения

Контрольная работа №2 предназначена для проверки качества освоения студентами следующих компонент курса (в соответствии с программой):

1. Исследование поведения функции методами дифференциального исчисления
2. Локальный и глобальный экстремум функции двух переменных

Контрольная работа №3 предназначена для проверки качества освоения студентами следующих компонент курса (в соответствии с программой):

1. Неопределенный интеграл
2. Применение определенного интеграла к решению экономических задач

Контрольная работа №4 предназначена для проверки качества освоения студентами следующих компонент курса (в соответствии с программой):

1. Дифференциальные уравнения
2. Ряды

Контрольная работа №5 предназначена для проверки качества освоения студентами следующих компонент курса (в соответствии с программой):

1. Случайные события. Основные теоремы.
2. Закон распределения дискретной случайной величины и ее числовые характеристики.
3. Закон распределения непрерывной случайной величины и ее числовые характеристики.

Критерии оценки контрольной и самостоятельной работы

Оценка	Описание
<i>Отлично / зачтено</i>	Задания выполнены полностью и абсолютно правильно.
<i>Хорошо / зачтено</i>	Задания выполнены полностью и правильно, но решение содержит некоторые неточности и несущественные ошибки.
<i>Удовлетворительно / зачтено</i>	Задания выполнены не полностью, с существенными ошибками, но подход к решению, идея решения, метод правильны.
<i>Неудовлетворительно / незачтено</i>	Задания не выполнены или задания выполнены частично (менее 50 процентов), имеются грубые ошибки.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Математика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Математика» проводится в форме контрольных мероприятий (тесты, практические задания, домашние задания, контрольные и самостоятельные работы) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

- степень усвоения теоретических знаний (активность в ходе обсуждений материалов лекций, активное участие в дискуссиях с аргументами из дополнительных источников, внимательность, способность задавать встречные вопросы в рамках дискуссии или обсуждения, заинтересованность изучаемыми материалами);

- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы (определяется по результатам контрольных работ, практических занятий, ответов на тесты);

- результаты самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Математика» проводится в соответствии с

локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Вид промежуточной аттестации – экзамен (1 семестр), состоящий из устного опроса в форме собеседования и теста.

Краткая характеристика процедуры применения используемого оценочного средства. В результате посещения лекций, практических занятий, консультаций студент последовательно осваивает материалы дисциплины и изучает ответы на вопросы к экзамену, представленные в структурном элементе ФОС. Критерии оценки студента на экзамене представлены в структурном элементе ФОС. Критерии оценки текущей аттестации – контрольная проверка знаний (контрольные и самостоятельные работы, работа на практических занятиях, ответы на тесты) представлены в структурном элементе ФОС.

**Критерии оценки студента на экзамене по дисциплине
«Математика»
(промежуточная аттестация – экзамен)**

Баллы (рейтингово й оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
86-100	<i>Зачтено «отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, 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.
76-85	<i>Зачтено «хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
61-75	<i>Зачтено / «удовлетвор ительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы.

0-60	<i>Незачтено / «неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.
------	--	---