

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет  
имени М.Т. Калашникова»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГИЭИ



М.А.Бабушкин

2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине: **МАТЕМАТИКА**

Для направления подготовки: **38.03.01 – Экономика**  
по профилю: **Экономика предприятий и организаций**  
Квалификация (степень) выпускника: **бакалавр**  
Форма обучения: **заочная**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1			
<b>Контактная работа (всего)</b>	4	4			
В том числе:					
Лекции	-	-			
Практические занятия (ПЗ)	4	4			
Семинары (С)	-	-			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	30	30			
В том числе:					
Курсовой проект (работа)	-	-	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-	-	-
Реферат	-	-	-	-	-
Другие виды самостоятельной работы	30	30	-	-	-
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет			
	2	2			
Общая трудоемкость: час	36	36			
зач. ед.	1	1			





## АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

<b>Название дисциплины</b>		<b>Математика</b>				
<b>Номер</b>		<b>Академический год</b>				<b>семестр</b>
<b>Кафедра</b>	<b>86 АСУ</b>	<b>Программа</b>	38.03.01 Экономика, профиль «Экономика предприятий и организаций»			
<b>Составитель</b>	Салтыкова Екатерина Владимировна, ст.преподаватель					
<b>Цели и задачи дисциплины, основные темы</b>	<p><b>Цели:</b> Развитие математической культуры студента, развитие навыков математического мышления, навыков использования математических методов и основ математического моделирования.</p> <p><b>Задачи:</b> повышение уровня математической подготовки; развитие у студентов алгоритмического и логического мышления; развитие умения использовать методы логического управления при решении прикладных задач; развитие соответствующих компетенций.</p> <p><b>Знания:</b> Основные понятия, теоремы и формул, необходимые для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы.</p> <p><b>Умения:</b> Применять математические методы при обработке экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы</p> <p><b>Навыки:</b> Выполнение математических операций при обработке экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы</p> <p><b>Основные темы:</b> Пределы и непрерывность функций, дифференцирование функций, функции нескольких переменных, неопределенный и определенный интегралы, дифференциальные уравнения, кратные интегралы, криволинейные интегралы, поверхностные интегралы, элементы теории поля, числовые ряды, функциональные ряды, комбинаторика, определения вероятностей, случайные величины, методы математической статистики.</p>					
<b>Основная литература</b>	<p>1. Бермант, А.Ф. Краткий курс математического анализа [Текст]: учебник для инж.-техн. спец. вузов / А.Ф. Бермант, И.Г. Араманович. - 15-е изд., стереотип. - СПб.:Лань, 2009. - 736 с.:ил.- (Серия "Лучшие классические учебники"). (кроме нормативно-правовой базы)</p> <p>2. Березина, Н. А. Высшая математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Березина. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Научная книга, 2019. — 158 с. — 978-5-9758-1888-1. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/80978.html">http://www.iprbookshop.ru/80978.html</a></p> <p>3. Горюшкин, А. П. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. П. Горюшкин ; под ред. М. И. Водинчара. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 824 с. — 978-5-4486-0735-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/83654.html">http://www.iprbookshop.ru/83654.html</a></p>					
<b>Технические средства</b>	Проекторная аппаратура для презентации лекции и демонстрации иллюстративных материалов.					
<b>Компетенции</b>						
<b>Общекультурные</b>	.					
<b>Общепрофессиональные</b>	ОПК-3 способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы					
<b>Зачетных единиц</b>	<b>1</b>	<b>Форма проведения занятий</b>	<b>Лекции</b>	<b>Практ. занятия</b>	<b>Лабор. работы</b>	<b>Самост. работа</b>
		<b>Всего часов</b>	-	4	-	30
<b>Виды контроля</b>	<i>Диф.зач /зач/ экз</i>	<b>КП/КР</b>	<b>Условие зачета дисциплины</b>	Получение оценки 3,4,5 на экзамене.	<b>Форма проведения самостоятельной работы</b>	Подготовка к практическим занятиям, к зачету, выполнение контр.работы.
<b>формы</b>	<b>зачет</b>	-				
<b>Перечень дисциплин, знание которых необходимо для изучения дисциплины</b>					школьный курс математики	

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ МОДУЛЯ

Математика является не только мощным средством решения прикладных задач и универсальным языком науки, но также и элементом общей культуры. Поэтому математическое образование – важнейшая составляющая фундаментальной подготовки специалиста.

**Целью освоения дисциплины является:** Развитие математической культуры студента, развитие навыков математического мышления, навыков использования математических методов и основ математического моделирования.

### **Задачи:**

повышение уровня математической подготовки;  
развитие у студентов алгоритмического и логического мышления;  
развитие умения использовать методы логического управления при решении прикладных задач.

**В результате изучения дисциплины «Основы логического управления» студент должен:**

**знать:** основные понятия, теоремы и формул, необходимые для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы.

### **уметь:**

применять математические методы при обработке экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы

### **владеть:**

навыками выполнения математических операций при обработке экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина относится к базовым дисциплинам блока Б1.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин:

– школьный курс математики;

**Для изучения дисциплины студент должен:**

**знать:** школьный курс математики;

**уметь:** применять полученные знания элементарной математики для решения соответствующих задач;

**владеть:** навыками работы с учебной литературой, навыками решения типовых задач элементарной математики.

**Освоение дисциплины необходимо как предшествующее** для следующих дисциплин ООП: Математический анализ, Теория вероятностей и математическая статистика, Методы оптимальных решений, Линейная алгебра, Статистика, Эконометрика.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

### 3.1. Знания, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п	Знания
1.	основные понятия, теоремы и формул, необходимые для обработки экономических

	данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы.
--	--

### 3.2. Умения, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п	Умения
1.	применять математические методы при обработке экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы

### 3.3. Навыки, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п	Навыки
1.	выполнения математических операций при обработке экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы.

### 3.4. Компетенции, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

Компетенции	Знания (№№ из 3.1)	Умения (№№ из 3.2)	Навыки (№№ из 3.3)
ОПК-3 способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	3.1.1	3.2.1	3.3.1

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лек	прак	лаб	СРС	
1	Элементарные функции и их свойства.	1			1		7	
2	Решение уравнений, неравенств и их систем.	1			1		7	
3	Числовые системы. Модуль.	1					8	
4	Планиметрия и стереометрия.	1			2		8	Итоговая контрольная работа по разделам 1-4.
	Всего				4		30	
	Контроль						2	Зачет

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Знания (номер из 3.1)	Умения – (номер из 3.2)	Навыки (номер из 3.3)
1	Элементарные функции и их свойства.	3.1.1	3.2.1	3.3.1

	Графики элементарных функций. Четность - нечетность. Периодичность. Возрастание и убывание. Сложные функции. Обратные функции. Арифметическая и геометрическая прогрессии.			
2	Линейные уравнения и неравенства. Рациональные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения и неравенства. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	3.1.1	3.2.1	3.3.1
3	Множество натуральных чисел. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Множество иррациональных чисел. Множество комплексных чисел. Действия над числами. Модуль числа и его свойства.	3.1.1	3.2.1	3.3.1
4	Основные понятия планиметрии и стереометрии. Треугольники. Четырехугольники. Окружность и круг. Теоремы косинусов и синусов. Основные теоремы стереометрии. Геометрические тела. Площади поверхностей и объемы геометрических тел.	3.1.1	3.2.1	3.3.1

#### 4.3. Наименование тем практических занятий, их содержание и объем в часах

№ п/п	Темы и содержание практических занятий	Кол-во часов
1	Элементарные функции и их свойства. Графики элементарных функций. Четность - нечетность. Периодичность. Возрастание и убывание. Сложные функции. Обратные функции.	1
2	Рациональные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения и неравенства. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	1
3	Основные понятия планиметрии. Треугольники. Четырехугольники. Окружность и круг. Теоремы косинусов и синусов. Основные понятия стереометрии. Основные теоремы стереометрии. Геометрические тела. Площади поверхностей и объемы геометрических тел.	2
	Всего часов	4

#### 4.4. Наименование тем лабораторных занятий, их содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрены.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

### 5.1. Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Раздел дисциплины	Трудоемкость, час
1.	Элементарные функции и их свойства. <i>Изучение теоретического материала.</i> <i>Подготовка к контрольной работе</i>	7
2.	Решение уравнений, неравенств и их систем. <i>Изучение теоретического материала.</i> <i>Подготовка к контрольной работе</i>	7
3.	Числовые системы. Модуль. <i>Изучение теоретического материала.</i> <i>Подготовка к контрольной работе</i>	8
4.	Планиметрия и стереометрия. <i>Изучение теоретического материала.</i> <i>Подготовка к контрольной работе</i>	8
	<b>Всего за семестр</b>	<b>30</b>

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Основная литература

1. Бермант, А.Ф. Краткий курс математического анализа [Текст]: учебник для инж.-техн. спец. вузов / А.Ф. Бермант, И.Г. Араманович. - 15-е изд., стереотип. - СПб.:Лань, 2009. - 736 с.:ил.- (Серия "Лучшие классические учебники"). (кроме нормативно-правовой базы)
2. Березина, Н. А. Высшая математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Березина. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Научная книга, 2019. — 158 с. — 978-5-9758-1888-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80978.html>
3. Горюшкин, А. П. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. П. Горюшкин ; под ред. М. И. Водинчара. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 824 с. — 978-5-4486-0735-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83654.html>

### б) Дополнительная литература

1. Бугров, Я.С. Высшая математика. В 3 т. Т. 2: Дифференциальное и интегральное исчисление [Текст]: учебник для вузов по инж.-техн. спец. / Я.С. Бугров, С.М. Никольский; под ред. В.А. Садовниченко. - 8-е изд., стереотип. - М.:Дрофа, 2007. - 509 с.:ил.- (Высшее образование: Современный учебник). Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. – М.: Изд-во Юрайт, 2012.
2. Бугров, Я.С. Высшая математика. В 3 т. Т. 3: Дифференциальные уравнения. Кратные интегралы. Ряды. Функции комплексного переменного [Текст]: учебник для вузов по инж.-техн. спец. / Я.С. Бугров, С.М. Никольский; под ред. В.А. Садовниченко. - 7-е изд., стереотип. - М.:Дрофа, 2005. - 511 с. - (Высшее образование: Современный учебник).
3. Гмурман, В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Текст]: учеб. пос. для вузов / В.Е. Гмурман.-11-е изд., перераб. и доп.- М.:Юрайт, 2011.-404 с. - (Основы наук).(ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ)

#### г) методические указания для обучающихся по освоению модуля

1. Алгебра и геометрия: Пособие к практической части курса. – Глазов: Издательство Глазовского инженерно-экономического института, 2018.
2. Дифференциальное исчисление функций одной и нескольких переменных: Пособие к практической части курса. – Глазов: Глазовский инженерно-экономический институт, 2018.
3. Дифференциальные уравнения: Методические указания к практическим занятиям по математике. – Глазов: Глазовский инженерно-экономический институт, 2018.
4. Кратные интегралы. Криволинейные и поверхностные интегралы. Элементы теории поля: Пособие к практической части курса. – Глазов: Изд-во ГИЭИ, 2018.
5. Ряды: Методические указания к практическим занятиям по математике. – Глазов: Глазовский инженерно-экономический институт, 2018.
6. Неопределенный и определенный интегралы: Пособие к практической части курса. – Глазов: Издательство Глазовского инженерно-экономического ин-та (филиала) Ижевского гос. техн. ун-та, 2018.

#### д) электронно-библиотечные системы и электронные базы данных

1. Электронно-библиотечная система **IPRbooks** <http://istu.ru/material/elektronno-bibliotchnaya-sistema-iprbooks>
2. Электронный каталог научной библиотеки ИжГТУ имени М.Т. Калашникова **Web ИР-БИС** [http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS](http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS)
3. **Национальная электронная библиотека** - <http://нэб.рф>.
4. **Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU** – <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

№№ П/П	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования
1	Мультимедийные лекционные аудитории 301. Оборудование: ноутбук, проектор, экран.
3	Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, оборудованные доской, столами, стульями (307, 308).
4	Учебные аудитории для организации и проведения самостоятельной работы студентов, оборудованные доской, компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет», столами, стульями (ауд 209).

## Лист утверждения рабочей программы дисциплины на учебный год

Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

<b>Учебный год</b>	<b>«СОГЛАСОВАНО»:</b> <i>заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись и дата)</i>
2018- 2019	
2019- 2020	
2020- 2021	
2021 – 2022	
2022 - 2023	
2023 - 2024	
2024- 2025	