

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»  
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
С.А. Махновский  
«27» февраля 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.03 МАТЕМАТИКА**

**«Математического и общего естественнонаучного цикла»  
программы подготовки специалистов среднего звена  
специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело**

**Квалификация: специалист по поварскому и кондитерскому делу**

**Форма обучения**

**очная**

Магнитогорск, 2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 43.02.15 Поварское и кондитерское дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «9» декабря 2016 г. №1568; с учетом требований Профессионального стандарта № 610н «Повар», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2015.

**ОДОБРЕНО**

Предметной комиссией «Математических и естественнонаучных дисциплин»  
Председатель  /Е.С. Корытникова  
Протокол № 6 от 26.02.2019

Методической комиссией МпК

Протокол № 5 от 21.02.2019

*Разработчик:*

преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»  Юлия Николаевна Садчикова

Рецензент: доцент кафедры прикладной и теоретической физики ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», кандидат педагогических наук, доцент Наталья Александровна Плугина

 Н.А. Плугина

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	15
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	16

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

## 1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Математика» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

Освоению учебной дисциплины предшествует изучение учебной дисциплины ПД.01 Математика.

Дисциплина «Математика» является предшествующей для изучения следующих учебных дисциплин, профессиональных модулей: ОПЦ.05 Основы экономики, менеджмента и маркетинга.

## 1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими общими и профессиональными компетенциями:

ПК 1.4 - Осуществлять разработку, адаптацию рецептов полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 2.8 - Осуществлять разработку, адаптацию рецептов горячих блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 3.7 - Осуществлять разработку, адаптацию рецептов холодных блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 4.6 - Осуществлять разработку, адаптацию рецептов холодных и горячих десертов, напитков, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 5.6 - Осуществлять разработку, адаптацию рецептов хлебобулочных, мучных кондитерских изделий, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей;

ПК 6.2 - Осуществлять текущее планирование, координацию деятельности подчиненного персонала с учетом взаимодействия с другими подразделениями;

ПК 6.3 - Организовывать ресурсное обеспечение деятельности подчиненного персонала;

ПК 6.4 - Осуществлять организацию и контроль текущей деятельности подчиненного персонала.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

<i>Код ПК/ ОК</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ПК 1.4, ПК 2.8, ПК 3.7, ПК 4.6, ПК 5.6, ПК6.2, ПК 6.3, ПК 6.4	У1. решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	31. основные математические методы решения прикладных задач; 32. роль и место математики в современном

		мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности
ОК 01	У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У01.3 определять этапы решения задачи; У01.9 реализовать составленный план	З01.4 структуру плана для решения задач
ОК 02	У02.4 структурировать получаемую информацию; У02.7 оформлять результаты поиска	З02.3 формат оформления результатов поиска информации

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	48
в том числе:	
лекции, уроки	32
практические занятия	16
лабораторные занятия	<i>Не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект)	<i>Не предусмотрено</i>
консультации	<i>Не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа	<i>Не предусмотрено</i>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<i>Дифференцированный зачет</i>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций/осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4
Введение	Входной контроль. Инструктивный обзор программы учебной дисциплины и знакомство студентов с основными условиями и требованиями к освоению общих и профессиональных компетенций	2	32
<b>Раздел I Основы математического анализа</b>		<b>34</b>	<b>ОК 01, ОК 02, ПК 1.4, ПК 2.8, ПК 3.7, ПК 4.6, ПК 5.6, ПК6.2, ПК 6.3, ПК 6.4</b>
Тема 1.1 Предел функции. Непрерывность функции	Содержание учебного материала:	4	301.4, У1
	1 Предел функции. 2 Непрерывность функции. Точки разрыва функции.		
	<b>В том числе практических работ</b> <i>Практическая работа 1</i> Вычисление пределов	2	
Тема 1.2 Основы дифференциального исчисления	Содержание учебного материала:	4	31, 302.3, У1, У01.2, У02.4, У02.7
	1 Производная. Правила дифференцирования. Таблица производных. 2 Приложения производной. Исследование функций. Построение графиков.		
	<b>В том числе практических</b> <i>Практическая работа 2</i> Правила дифференцирования. Техника дифференцирования. <i>Практическая работа 3</i> Вычисление производных сложных функций. <i>Практическая работа 4</i> Исследование функций и построение графиков.	6	
	<i>Контрольная работа №1</i>		
	Тема 1.3 Неопределенный и определенный интеграл	Содержание учебного материала:	
1 Первообразная. Неопределенный интеграл. Таблица интегралов. Свойства неопределенного интеграла. Методы вычисления неопределенного интеграла. 2 Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Методы вычисления определенного интеграла.			

	<b>В том числе практических</b>		
	<i>Практическая работа 5</i> Вычисление неопределенных интегралов <i>Практическая работа 6</i> Вычисление определенных интегралов	4	
	<i>Контрольная работа №2</i>	2	
<b>Тема 1.4</b> <b>Дифференциальные уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		31, 301.4, У1, У01.3, У01.9
	1 Понятие о дифференциальном уравнении. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общие и частные решения. 2 Однородные дифференциальные уравнения. Задачи, приводящие к однородным дифференциальным уравнениям. Алгоритм решения однородных дифференциальных уравнений	4	
	<b>В том числе практических</b> <i>Практическая работа 7</i> Решение дифференциальных уравнений	2	
<b>Раздел 2. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>		12	<b>ОК 01, ОК 02, ПК 1.4, ПК 2.8, ПК 3.7, ПК 4.6, ПК 5.6, ПК6.2, ПК 6.3, ПК 6.4</b>
<b>Тема 2.1</b> <b>Основы теории вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		31, 32, 302.3, У02.4, У02.7
	1. Комбинаторика. Обоснование основных понятий комбинаторики: факториал, перестановки, размещения, сочетания 2. Основные понятия теории вероятностей. Классическое определение вероятности. 3. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	6	
<b>Тема 2.2</b> <b>Основы математической статистики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		31, 301.4, У01.3, У01.9
	1.Основные понятия математической статистики. Генеральная совокупность. Выборка и её представление. Вариационный ряд. Статистический ряд. Гистограмма. Полигон частот. 2.Числовые характеристики выборки (выборочная средняя, выборочная дисперсия, выборочное среднее квадратичное отклонение).	4	
	<b>В том числе практических</b> <i>Практическая работа 8</i> Составление статистического распределения выборки, построение полигона и гистограммы	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>Дифференцированный зачет</b>	
<b>ИТОГО</b>		<b>48</b>	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
кабинет Математических дисциплин	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства.

#### 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

##### Основные источники:

1. Абзалова, Н. М. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. М. Абзалова, Ю.Н. Садчикова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S147.pdf&show=dcatalogues/5/9346/S147.pdf&view=true> . – Макрообъект.
2. Жигарева, Э. Р. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / Э. Р. Жигарева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S36.pdf&show=dcatalogues/5/8838/S36.pdf&view=true> . – Макрообъект.

##### Дополнительные источники:

1. Гладких, Е. А. Математика [Электронный ресурс] : практикум [для СПО] / Е. А. Гладких, Е. В. Форыкина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S35.pdf&show=dcatalogues/5/8857/S35.pdf&view=true> . – Макрообъект.
2. Шипачев, В. С. Высшая математика [Электронный ресурс]: Учебник / В.С. Шипачев. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 479 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-16-010072-2, 1000 экз. – Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=303892>
3. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. М. Данилов, Н.В. Никонова, С.Н. Нуриева, Под ред. Журбенко Л. Н., Никоновой Г. А. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 496 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010118-7. – Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=327832>

### Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)	Д-1227 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)	Д-757-17 от 27.06.2017	27.07.2018
MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)	Д-593-16 от 20.05.2016	20.05.2017
MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)	Д-1421-15 от 13.07.2015	13.07.2016
MS Office 2007	№135 от 17.09.2007	бессрочно
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Стандартный	Д-1347-17 от 20.12.2017	21.03.2018
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Стандартный	Д-1481-16 от 25.11.2016	25.12.2017
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Стандартный	Д-2026-15 от 11.12.2015	11.12.2016
7 Zip	свободно распространяемое	бессрочно

### Интернет-ресурсы

Единый портал интернет-тестирования в сфере образования [Электронный ресурс] - <https://i-exam.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

##### 4.1 Текущий контроль:

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (умения, знания)	Наименование оценочного средства
1	Тема 1.1 Предел функции. Непрерывность функции	301.4, У1	Тесты Практическая работа (практические задания)
2	Тема 1.2 Основы дифференциального исчисления	31, 302.3, У1, У01.2, У02.4, У02.7	Тесты Математический диктант Практические работы (практические задания) Контрольная работа №1
3	Тема 1.3 Неопределенный и определенный интеграл	31, У1, У01.2, У01.3, У01.9	Тесты Практические работы (практические задания) Контрольная работа №2
4	Тема 1.4 Дифференциальные уравнения	31, 301.4, У1, У01.3, У01.9	Тесты Практическая работа (практические задания)
5	Тема 2.1 Основы теории вероятностей	31, 32, 302.3, У02.4, У02.7	Тест
6	Тема 2.2 Основы математической статистики	31, 301.4, У01.3, У01.9	Тест Практическая работа (практические задания)

##### 4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Математика» - дифференцированный зачет.

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
У01.2, У01.3, У01.9, 301.4	Задание ФЭПО 1. Найти точки экстремума функции $f(x) = x^3 - 12x + 1$ . 2. Найти общее решение дифференциального уравнения $y'' - 10y' + 21y = 0$ .
У02.4, У02.7, 302.3	Задание ФЭПО Для приближенного вычисления значения функции $y(x)$ в точке $x_0 + \Delta x$ можно использовать формулу $(x_0 + \Delta x)^n \approx x_0^n + n \cdot x_0^{n-1} \cdot \Delta x$ , где $n \cdot x_0^{n-1} \cdot \Delta x$ - приращение функции в точке $x_0$ . Значения $x_0$ и $\Delta x$ выбираются так, чтобы было легко вычислить $x_0^n$ , и при этом $\Delta x$ , взятое по модулю, должно быть как можно меньше. Тогда приближенное значение выражения $(0,975)^{10}$ равно...
У1, 31, 32	Повар испёк 20 пирожков с яблоками, 17 пирожков с картошкой и 13 пирожков с капустой. Найти вероятность того, что взятый наугад

	пирожок окажется с яблоками.
--	------------------------------

### **Критерии оценки дифференцированного зачета**

–«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

–«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

–«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

–«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

**АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ**

1. Активные и интерактивные методы используются при проведении теоретических и практических занятий:

Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
<b>Раздел I Основы математического анализа</b> Тема 1.1 Предел функции. Непрерывность функции	Тренинг «Предел функции в точке и на бесконечности»	Для формирования навыков вычисления пределов функций применяются задания из интернет- тренажеров.
<b>Раздел I Основы математического анализа</b> Тема 1.2 Основы дифференциального исчисления	Анализ конкретной ситуации «Применение производной к исследованию функций»	Ситуация-упражнение: студенты упражняются в решении задач на применение производной к исследованию функций, используя метод аналогии.
<b>Раздел I Основы математического анализа</b> Тема 1.3 Неопределенный и определенный интеграл	Анализ конкретной ситуации «Метод интегрирования по частям»	Студентам предлагается ситуация – проблема: перед студентами ставится проблема нахождения неопределенного интеграла, который невозможно найти известными им методами. Возникает необходимость введения нового метода интегрирования
<b>Раздел I Основы математического анализа</b> Тема 1.4 Дифференциальные уравнения	Групповые дискуссии «Нахождение частных решений дифференциальных уравнений второго порядка, удовлетворяющих заданным начальным условиям»	Проводится групповая форма работы направленная на формирование учебных и социальных навыков. Работая в малых группах, студенты находят частные решения дифференциальных уравнений второго порядка, которые удовлетворяют заданным начальным условиям.
<b>Раздел 2. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>	Тренинг «Теория вероятностей и математическая статистика»	Для формирования навыков решения задач теории вероятностей и математической статистики применяются задания из интернет- тренажеров.

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 1. ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА		<b>14</b>	
1.1 Предел функции. Непрерывность функции	Практическая работа № 1 Вычисление пределов	2	У1
1.2 Основы дифференциального исчисления	Практическая работа № 2 Правила дифференцирования. Техника дифференцирования	2	У1, У01.2, У02.4, У02.7
	Практическая работа №3 Вычисление производных сложных функций	2	У1, У01.2, У02.4, У02.7
	Практическая работа №4 Исследование функций и построение графиков	2	У1, У01.2, У02.4, У02.7
1.3 Неопределённый и определённый интеграл	Практическая работа №5 Вычисление неопределённых интегралов	2	У1, У01.2, У01.3, У01.9
	Практическая работа №6 Вычисление определённых интегралов	2	У1, У01.2, У01.3, У01.9
1.4 Дифференциальные уравнения	Практическая работа №7 Решение дифференциальных уравнений	2	У1, У01.3, У01.9
Раздел 2. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ		<b>2</b>	
2.2 Основы математической статистики	Практическая работа №8 Составление статистического распределения выборки, построение полигона и гистограммы	2	У01.3, У01.9
<b>ИТОГО</b>		<b>16</b>	

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ**

Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты	Оценочные средства	
			<b>№1</b>	Раздел 1. Основы математического анализа
			Контрольная работа №2	Типовые задачи
<b>№2</b>	Раздел 2. Основы теории вероятностей и математической статистики	ОК 01, ОК 02, ПК 1.4, ПК 2.8, ПК 3.7, ПК 4.6, ПК 5.6, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4	Тест	1 Теоретические вопросы 2 Типовые задачи
<b>Промежуточная аттестация</b>	Дифференцированный зачет	ОК 01, ОК 02, ПК 1.4, ПК 2.8, ПК 3.7, ПК 4.6, ПК 5.6, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4	<b>ФЭПО</b>	Тест (ФЭПО)

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПК	Подпись председателя ПК
		Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
1	3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами “Юрайт” (Контракт Юрайт ЭБС www.biblio-online.ru №К-55-19 от 05.08.2019), “BOOK.RU” (Контракт КноРус медиа ЭБС BOOK.ru № К-52-19 от 05.08.2019), “Консультант студента” (Контракт Политехресурс Консультант студента ЭБС К 50-19 от 05.08.2019) и обновлением платформы электронной библиотечной системы “Знаниум” раздел 3.2 Рабочей программы читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;"><b>Основная литература</b></p> <p>1. Абзалова, Н. М. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. М. Абзалова, Ю.Н. Садчикова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S147.pdf&amp;show=dcatalogues/5/9346/S147.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S147.pdf&amp;show=dcatalogues/5/9346/S147.pdf&amp;view=true</a> . – Макрообъект.</p> <p>2. Жигарева, Э. Р. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / Э. Р. Жигарева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S36.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8838/S36.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S36.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8838/S36.pdf&amp;view=true</a> . – Макрообъект.</p> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительная литература</b></p> <p>1. Гладких, Е. А. Математика [Электронный ресурс] : практикум [для СПО] / Е. А. Гладких, Е. В. Форыкина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S35.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8857/S35.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S35.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8857/S35.pdf&amp;view=true</a> . – Макрообъект.</p> <p>2. Шипачев, В. С. Высшая математика [Электронный ресурс]: Учебник / В.С. Шипачев. - Москва: НИЦ</p>	11.09.2019 г. Протокол № 1	

		<p>ИНФРА-М, 2018. - 479 с. ISBN 978-5-16-010072-2. – Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=303892">https://new.znanium.com/read?id=303892</a></p> <p>3. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. М. Данилов, Н.В, Никонова, С.Н. Нуриева, Под ред. Журбенко Л. Н., Никоновой Г. А. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 496 с. – ISBN 978-5-16-010118-7. – Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=327832">https://new.znanium.com/read?id=327832</a></p>		
2	Условия реализации дисциплины	<p>В связи с обновлением материально технического обеспечения п. материально-техническое обеспечение читать в новой редакции Кабинет Математических дисциплин Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Рабочее место преподавателя: ноутбук, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель</p> <p>MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021</p> <p>MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018,</p> <p>Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (<a href="https://www.calculate-linux.org/ru/">https://www.calculate-linux.org/ru/</a>), срок действия: бессрочно</p> <p>MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно</p> <p>7 Zip свободно распространяемое (<a href="https://www.7-zip.org/">https://www.7-zip.org/</a>), срок действия: бессрочно</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	
3	3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) раздел 3.2 Рабочей программы читать в новой редакции:</p> <p><b>Основная литература</b></p> <p>1. Абзалова, Н. М. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. М. Абзалова, Ю.Н. Садчикова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S147.pdf&amp;show=dcatalogues/5/9346/S147.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S147.pdf&amp;show=dcatalogues/5/9346/S147.pdf&amp;view=true</a> . – Макрообъект.</p> <p>2. Жигарева, Э. Р. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / Э. Р. Жигарева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S36.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8838/S36.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S36.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8838/S36.pdf&amp;view=true</a> . – Макрообъект.</p> <p><b>Дополнительная литература</b></p> <p>1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник: в 2 т. Т. 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва : КУРС : НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	

		<p>906923-34-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/read?id=346041">https://znanium.com/read?id=346041</a></p> <p>2. Гладких, Е. А. Математика [Электронный ресурс] : практикум [для СПО] / Е. А. Гладких, Е. В. Форякина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S35.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8857/S35.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S35.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8857/S35.pdf&amp;view=true</a>. - Макрообъект.</p>		
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--