

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
А. Махновский
23 марта 2017 г.

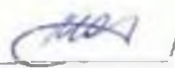
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 МАТЕМАТИКА
«Математический и общий естественнонаучный цикл»
программы подготовки специалиста среднего звена
специальности
19.02.10 Технология продукции общественного питания
(базовой подготовки)

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН 01 «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 19.02.10 Технология продукции общественного питания утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» апреля 2014 г. № 384.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:

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

 /
Татьяна Владимировна Моренко

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией «Математических и естественнонаучных дисциплин» Методической комиссией МпК

Председатель  /

Протокол № 4 от 23 03 2017 г.

Е.С. Корытникова

Протокол № 7 от 14 03 2017 г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертной комиссией

Экспертное заключение от 19 03 2017 г.

Рабочая программа разработана в соответствии СМК-О-К-РП-120-14 Рабочая инструкция. Порядок разработки рабочей программы учебной дисциплины образовательной программы среднего профессионального образования.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	15
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.10 Технология продукции общественного питания, входящей в состав укрупненной группы специальностей 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании указанной специальности.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина Математика относится к математическому и общему естественнонаучному циклу

Освоению учебной дисциплины предшествует изучение учебной дисциплины БД.04 Математика.

Дисциплина «Математика» является предшествующей для изучения следующих учебных дисциплин, профессиональных модулей: ОП.07 Основы экономики, менеджмента и маркетинга; ОП.10 Основы предпринимательской деятельности; ПМ.06 Организация работы структурного подразделения, ПМ.01 Организация процесса приготовления и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции, ПМ.02 Организация процесса приготовления и приготовление сложной холодной кулинарной продукции, ПМ.03 Организация процесса приготовления и приготовление сложной горячей кулинарной продукции, ПМ.04 Организация процесса приготовления и приготовление сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий, ПМ.05 Организация процесса приготовления и приготовление сложных холодных и горячих десертов, ПМ.06 Организация работы структурного подразделения.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

У1 решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

У2 применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

З1 значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;

З2 основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;

З3 основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Организовывать подготовку мяса и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции.

ПК 1.2. Организовывать подготовку рыбы и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции.

ПК 1.3. Организовывать подготовку домашней птицы для приготовления сложной кулинарной продукции.

ПК 2.1. Организовывать и проводить приготовление канапе, легких и сложных холодных закусок.

ПК 2.2. Организовывать и проводить приготовление сложных холодных блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы.

ПК 2.3. Организовывать и проводить приготовление сложных холодных соусов.

ПК 3.1. Организовывать и проводить приготовление сложных супов.

ПК 3.2. Организовывать и проводить приготовление сложных горячих соусов.

ПК 3.3. Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из овощей, грибов и сыра.

ПК 3.4. Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы.

ПК 4.1. Организовывать и проводить приготовление сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба.

ПК 4.2. Организовывать и проводить приготовление сложных мучных кондитерских изделий и праздничных тортов.

ПК 4.3. Организовывать и проводить приготовление мелкоштучных кондитерских изделий.

ПК 4.4. Организовывать и проводить приготовление сложных отделочных полуфабрикатов, использовать их в оформлении.

ПК 5.1. Организовывать и проводить приготовление сложных холодных десертов.

ПК 5.2. Организовывать и проводить приготовление сложных горячих десертов.

ПК 6.1. Участвовать в планировании основных показателей производства.

ПК 6.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 6.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 6.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 6.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 96 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе:	
- лабораторные занятия	не предусмотрено
- практические занятия	48
- курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовым проектом (работой)	не предусмотрено
- внеаудиторная самостоятельная работа	48
Форма промежуточной аттестации - экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
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	
Раздел 1 Основы дискретной математики и элементы линейной алгебры		34	
Тема 1.1. Множества и операции над ними Элементы математической логики	Содержание учебного материала Множества и операции над ними. Элементы математической логики	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Решение практических задач с использованием элементов логики	4	3
Тема 1.2. Матрицы и определители	Содержание учебного материала Матрицы и определители Понятие матрицы и виды матриц. Квадратные матрицы и их определители. Свойства определителей квадратных матриц. Действия над матрицами. Обратная матрица	4	1
	Практическая работа №1 Выполнение действий над матрицами.	2	2
	Практическая работа №2 Вычисление определителей. Нахождение обратной матрицы.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа -Решение практических задач с использованием линейной алгебры	3	3
Тема 1.3. Системы линейных алгебраических уравнений. Применение линейной алгебры в экономических	Содержание учебного материала Системы линейных алгебраических уравнений Понятие СЛАУ. Методы решения СЛАУ: метод Гаусса, метод Крамера. Применение линейной алгебры в экономических расчетах	4	1
	Практическая работа №3. Решение СЛАУ по правилу Крамера и методом Гаусса	2	2
	Практическая работа №4. Решение СЛАУ по правилу Крамера и методом Гаусса	2	2
	Практическая работа №5. Построение модели межотраслевого баланса для	2	2

расчетах	двухотраслевой экономической системы		
	Контрольная работа №1	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа -Решение практических задач с использованием СЛАУ	5	3
Раздел 2 Теория комплексных чисел		17	
Тема 2.1. Основные понятия теории комплексных чисел	Содержание учебного материала Основные понятия теории комплексных чисел Расширение понятия числа. Формы записи комплексного числа: алгебраическая, тригонометрическая.	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа -Составление и решение задач, связанных с профессиональной деятельностью	1	3
Тема 2.2. Действия над комплексными числами	Содержание учебного материала Действия над комплексными числами. Формула Эйлера. Показательная форма комплексного числа. Применение комплексных чисел в расчете физических величин	2	1
	Практическая работа №6 Выполнение действий над комплексными числами. Решение квадратных уравнений	2	2
	Практическая работа №7 Выполнение действий над комплексными числами. Решение квадратных уравнений	2	2
	Контрольная работа №2	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа -Составление и решение задач, связанных с профессиональной деятельностью	4	3
Раздел 3 Теория вероятностей и математическая статистика		30	
Тема 3.1. Комбинаторика	Содержание учебного материала Комбинаторика. Обоснование основных понятий комбинаторики: факториал, перестановки, размещения, сочетания	2	1
	Практическая работа №8 Решение комбинаторных задач.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа -Решение практических задач с использованием комбинаторики	2	3

Тема 3.2. Основные понятия теории вероятностей	Содержание учебного материала Основные понятия теории вероятностей Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула Байеса.	4	1
	Практическая работа №9 Решение задач теории вероятностей.	2	2
	Практическая работа №10 Решение задач теории вероятностей. Нахождение вероятности выявления бракованной продукции.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся - Домашняя контрольная работа -Решение практических задач с использованием теории вероятности	4	3
Тема 3.3. Основные понятия математической статистики	Содержание учебного материала Основные понятия математической статистики. Генеральная совокупность. Выборка. Абсолютные и средние величины. Основные типы задач математической статистики	2	1
	Практическая работа №11 Решение статистических задач.	2	2
	Практическая работа №12 Решение статистических задач. Вычисление средней заработной платы рабочих	2	2
	Контрольная работа №3	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа -Решение прикладных задач с использованием элементов математической статистики	4	3
Раздел 4 Основы дифференциального и интегрального исчисления		33	
Тема 4.1. Предел функции	Содержание учебного материала Предел функции. Непрерывность функции. Точки разрыва функции	2	1
	Практическая работа №13 Нахождение пределов. Исследование функции на непрерывность	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся -Составление и решение задач, связанных с профессиональной деятельностью	2	3
Тема 4.2. Основы дифференциального	Содержание учебного материала Основы дифференциального исчисления Производная функции. Понятие дифференциала функции и его свойства	2	1

исчисления	Практическая работа №14 Применение дифференциала функции к приближенным вычислениям.	2	2
	Практическая работа №15 Исследование функции одной переменной и построение графика. Асимптоты графика функции	2	2
Тема 4.3. Неопределенный и определенный интеграл	Содержание учебного материала Неопределенный и определенный интеграл. Способы вычисления неопределенного интеграла	4	1
	Практическая работа №16 Нахождение неопределенных интегралов.	2	2
	Практическая работа №17 Вычисление определенных интегралов.	2	2
	Практическая работа №18 Приложения определенных интегралов.	2	2
	Контрольная работа №4	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа -Решение геометрических задач с применением определенного интеграла; -Решение физических задач с применением определенного интеграла: нахождение пути механического движения, работы физической силы и другие	9	3
Раздел 5 Дифференциальные уравнения		28	
Тема 5.1. Дифференциальные уравнения первого порядка	Содержание учебного материала Дифференциальные уравнения первого порядка. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения. Прикладные задачи с применением дифференциальных уравнений.	4	1
	Практическая работа №19 Решение дифференциальных уравнений.	2	2
	Практическая работа №20 Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.	2	2
	Практическая работа №21 Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.	2	2
	Практическая работа №22 Однородные дифференциальные уравнения первого порядка.	2	2

	Практическая работа №23 Дифференциальные уравнения второго порядка.	2	2
	Практическая работа №24 Решение прикладных задач с применением дифференциальных уравнений первого порядка.	2	2
	Контрольная работа №5	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся - Подготовка мини-проекта по теме «Применение дифференциальных уравнений»	10	3
Всего (максимальная учебная нагрузка):		144	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета социально-экономических дисциплин.

Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного помещения для самостоятельной работы обучающихся: компьютерные классы; читальные залы библиотеки, оснащенные персональными компьютерами с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Математика: Учебное пособие: Том 1 / Кальней С.Г., Лесин В.В., Прокофьев А.А. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 352 с.: 60х90 1/16. - (Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-906818-10-2. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=520540>
2. Жигарева, Э. Р. Математика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для СПО / Э. Р. Жигарева ; Мин-во образования и науки РФ, МГТУ, МпК. - Магнитогорск : Магнитогорск. гос. техн. ун-т им. Г. И. Носова, 2014. - 102с. : табл., граф., гистогр. – Режим доступа: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S34.pdf&show=dcatalogues/5/8581/S34.pdf&view=true>. – Макрообъект.
3. Математика в примерах и задачах для подготовки к ЕГЭ и поступлению в ВУЗ: Уч. пос./Л.Т.Ячменев, 2-е изд., доп. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с.: 60х90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-9558-0401-9, 3000 экз. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=500649>

Дополнительная литература

1. Высшая математика: Учебник / В.С. Шипачев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 479 с.: 60х90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-16-010072-2, 1000 экз. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=469720>
2. Математика: Учебное пособие / Данилов Ю. М., Никонова Н. В., Нуриева С. Н., Под ред. Журбенко Л. Н., Никоновой Г. А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 496 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010118-7. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=539549>

Программное обеспечение и интернет-ресурсы

- MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)
- MS Office 2007
- KasperskyEndpointSecurity для бизнеса-Стандартный
- 7 Zip

Интернет – ресурсы

1. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования [Электронный ресурс]. – URL: <https://i-exam.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	– защита практических работ; – проверка внеаудиторных заданий; – интернет-тренажеры, ФЭПО; – контрольные работы № 3, 4
применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности	– защита практических работ; – проверка внеаудиторных заданий; – проверка внеаудиторных заданий; – контрольные работы 1, 2, 5
Знания:	
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы	– защита практических работ; – проверка внеаудиторных заданий
основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики	– индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий; – защита практических работ; – проверка внеаудиторных заданий
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	– индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий; – защита мини-проектов; – проверка внеаудиторных заданий

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Активные и интерактивные формы проведения занятий

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

Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
Раздел 1 Основы дискретной математики и элементы линейной алгебры		
Тема 1.3. Системы линейных алгебраических уравнений. Применение линейной алгебры в экономических расчетах	Групповые дискуссии «Поиск решения системы линейных уравнений с 4-мя неизвестными»	Проводится групповая форма работы направленная на формирование учебных и социальных навыков. Работая в малых группах, студенты вычисляют определители четвертого порядка и решают системы линейных уравнений с 4-мя неизвестными методом Крамера.
Раздел 3. Теория вероятностей и математическая статистика		
Тема 3.2. Основные понятия теории вероятностей	Анализ конкретной ситуации: нахождение вероятности несовместных и совместных событий.	Каждая группа обучающихся должна решить одну задачу, основываясь на знании теоретического материала и предположений, выдвигаемых членами группы
Тема 3.3. Основные понятия математической статистики	Анализ конкретной ситуации: нахождение средних величин (средняя арифметическая, средневзвешанная, средняя гармоническая)	Каждая группа обучающихся должна решить предложенные задачи, основываясь на знании теоретического материала и предположений, выдвигаемых членами группы
Раздел 4 Основы дифференциального и интегрального исчисления		
Тема 4.2. 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.
Тема 4.3. 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
Раздел 5. Дифференциальные уравнения		
Тема 5.1	Тренинг	Для формирования навыков

Дифференциальные уравнения первого порядка	«Дифференциальные уравнения»	решения дифференциальных уравнений применяются задания из интернет -тренажеров.
--	------------------------------	---

2 Активные и интерактивные методы применяются также при организации самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся. Активизации учебной деятельности способствуют такие формы заданий самостоятельной работы как составление схем, таблиц

Перечень практических занятий

Разделы/темы	Темы практических работ	Количество часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 1 Основы дискретной математики и элементы линейной алгебры		10	
Тема 1.2. Матрицы и определители	№1 Выполнение действий над матрицами	2	У2
	№2 Вычисление определителей. Нахождение обратной матрицы	2	У2
Тема 1.3. Системы линейных алгебраических уравнений. Применение линейной алгебры в экономических расчетах	№3. Решение СЛАУ по правилу Крамера и методом Гаусса	2	У2
	№4. Решение СЛАУ по правилу Крамера и методом Гаусса	2	У2
	№5. Построение модели межотраслевого баланса для двухотраслевой экономической системы	2	У1, У2
Раздел 2 Теория комплексных чисел		4	
Тема 2.2. Действия над комплексными числами	№6 Выполнение действий над комплексными числами. Решение квадратных уравнений	2	У2
	№7 Выполнение действий над комплексными числами. Решение квадратных уравнений	2	У1, У2
Раздел 3 Теория вероятностей и математическая статистика		10	
Тема 3.1. Комбинаторика	№8 Решение комбинаторных задач.	2	У2
Тема 3.2. Основные понятия теории вероятностей	№9 Решение задач теории вероятностей	2	У2
	№10 Решение задач теории вероятностей. Нахождение вероятности выявления бракованной продукции.	2	У1, У2
Тема 3.3. Основные понятия математической статистики	№11 Решение статистических задач	2	У2
	№12 Решение статистических задач. Вычисление средней заработной платы рабочих	2	У1, У2
Раздел 4 Основы дифференциального и интегрального исчисления		12	
Тема 4.1. Предел функции	№13 Нахождение пределов. Исследование функции на непрерывность	2	У2
Тема 4.2. Основы дифференциального	№14 Применение дифференциала функции к	2	У1, У2

исчисления	приближенным вычислениям		
	№15 Исследование функции одной переменной и построение графика. Асимптоты графика функции	2	У2
Тема 4.3. Неопределенный и определенный интеграл	№16 Нахождение неопределенных интегралов	2	У2
	№17 Вычисление определенных интегралов	2	У2
	№18 Приложения определенных интегралов	2	У1, У2
Раздел 5 Дифференциальные уравнения		12	
Тема 5.1. Дифференциальные уравнения первого порядка	№19 Решение дифференциальных уравнений	2	У2
	№20 Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными	2	У2
	№21 Линейные дифференциальные уравнения первого порядка	2	У2
	№22 Однородные дифференциальные уравнения первого порядка	2	У2
	№23 Дифференциальные уравнения второго порядка.	2	У2
	№24 Решение прикладных задач с применением дифференциальных уравнений первого порядка.	2	У1, У2
ИТОГО		48	

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председателя ПЦК
		Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
1	Титульный лист	На основании приказа ректора ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» № 10-30/465 от 17.07.2018 г. текст «Министерство образования и науки» заменить на текст «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»	12.09.18 г. Протокол № 1	
2	3.2 Информационное обеспечение обучения	В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами «Юрайт» (Контракт Юрайт ЭБС www.biblio-online.ru №K-55-19 от 05.08.2019), «BOOK.RU» (Контракт КноРус медиа ЭБС BOOK.ru № K-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: Основная литература - 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. - Богомолов, Н. В. Математика [Электронное пособие] : учебник / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 401 с. ISBN 978-5-534-07001-9. — Режим доступа: https://biblio-online.ru/bcode/431945 - 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. - Дадаян, А. А. Математика: Учебник / А.А. Дадаян. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 544 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012592-3 – Режим доступа: https://znanium.com/read?id=359286 Дополнительная литература - 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. - 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 – Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=303892 - 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: https://new.znanium.com/read?id=327832	11.09.2019 г. Протокол № 1	
	Условия реализации учебной дисциплины	В связи с обновлением материально технического обеспечения п. материально-техническое обеспечение читать в новой редакции Кабинет Социально-экономических дисциплин Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации Рабочее место преподавателя: ноутбук, проектор, экран, рабочие места	16.09.2020 Протокол № 1	

		обучающихся, доска учебная, учебная мебель MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021 MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018, Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно		
Условия реализации учебной дисциплины	В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами “Юрайт” (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Информационное обеспечение обучения читать в новой редакции: Основная литература 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. Богомолов, Н. В. Математика [Электронное пособие] : учебник / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 401 с. ISBN 978-5-534-07001-9. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/431945 3. 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. 4. Дадаян, А. А. Математика: Учебник / А.А. Дадаян. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 544 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012592-3 – Режим доступа: https://znanium.com/read?id=359286 Дополнительная литература 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.: 60х90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-16-010072-2 – Режим доступа: https://znanium.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. - ISBN 978-5-16-010118-7. – Режим доступа: https://znanium.com/read?id=327832	16.09.2020 Протокол № 1		