

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.02 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 на базе основного общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 43.02.15 Поварское и кондитерское дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. №1565.

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

*Разработчики:*

преподаватели отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»  
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Александра Дмитриевна Долбилова

**ОДОБРЕНО**

Предметной комиссией «Математических и естественнонаучных дисциплин»  
Председатель Корытникова Е.С.  
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1 Область применения программы .....	4
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины.....	4
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины.....	5
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	6
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий .....	9
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	11
3.1 Материально-техническое обеспечение .....	11
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы .....	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
4.1 Текущий контроль .....	12
4.2 Промежуточная аттестация .....	13
Приложение 1 .....	15
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	15

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 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.

Цель дисциплины: формирование представлений об идеях и методах математики; развитие логического и алгоритмического мышления, необходимого для решения задач по специальности; формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; развитие критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла.

Дисциплина «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» включена в обязательную часть математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы.

## 1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

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

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.

### Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс и наименование ОК, ПК	Результаты освоения	
	<i>Умеет</i>	<i>Знает</i>
ПК 6.4 Осуществлять организацию и контроль текущей деятельности подчиненного персонала	Уд1_ЕН.01 решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Зд1_ЕН.01 основные математические методы решения прикладных задач; Зд2_ЕН.01. роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.02 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.02 алгоритмы и методы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;	Зо 02.01 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
--	---	---

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	в т.ч. в форме практической подготовки
теоретические занятия (лекции, уроки)	28	
практические занятия	28	
лабораторные занятия	не предусмотрено	
курсовая работа (проект)	не предусмотрено	
самостоятельная работа	не предусмотрено	
промежуточная аттестация	не предусмотрено	
<i>Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой</i>		

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч	Код ОК/ПК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
<b>Раздел I Основы математического анализа</b>		<b>26/0</b>		
<b>Тема 1.1 Предел функции. Непрерывность функции</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4/0</b>		
	Предел функции. Непрерывность функции. Точки разрыва функции	2/0	ОК 01	Зо01.02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/0</b>		
	Практическое занятие 1 Вычисление пределов	2/0	ПК 6.4, ОК 01	У1, Зо01.02
<b>Тема 1.2 Основы дифференциального исчисления</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>10/0</b>		
	Производная. Правила дифференцирования. Таблица производных. Приложения производной. Исследование функций. Построение графиков	4/0	ПК 6.4 ОК 01, ОК 02	Уо01.02, Зо 02.01
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6/0</b>		
	Практическое занятие 2 Правила дифференцирования. Техника дифференцирования.	2/0	ПК 6.4 ОК 01, ОК 02	Уо01.02, Зо 02.01
	Практическое занятие 3 Вычисление производных сложных функций.	2/0	ПК 6.4 ОК 01, ОК 02	Уо01.02, Зо 02.01
	Практическое занятие 4 Исследование функций и построение графиков.	2/0	ПК 6.4 ОК 01, ОК 02	Уо01.02, Зо 02.01
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>12/0</b>		

<b>Неопределенный и определенный интеграл</b>	Первообразная. Неопределенный интеграл. Таблица интегралов. Свойства неопределенного интеграла. Методы вычисления неопределенного интеграла Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Методы вычисления определенного интеграла Применение интеграла в геометрии	6/0	ОК 01	Уо01.02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6/0</b>		
	Практическое занятие 5 Вычисление неопределенных интегралов	2/0	ОК 01	Уо01.02
	Практическое занятие 6 Вычисление определенных интегралов	2/0	ОК 01	Уо01.02
	Практическое занятие 7 Вычисление площадей фигур и объемов тел	2/0	ОК 01	Уо01.02
<b>Раздел 2. Линейная алгебра</b>		<b>14/0</b>		
<b>Тема 2.1 Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8/0</b>		
	Матрицы. Виды матриц. Действия с матрицами Определители матриц	4/0	ПК 6.4, ОК 01	Уо 01.02 Зо 01.02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/0</b>		
	Практическое занятие 8 Действия с матрицами	2/0	ОК 01	Уо 01.02 Зо 01.02
	Практическое занятие 9 Вычисление определителей второго и третьего порядка	2/0	ОК 01	Уо 01.02 Зо 01.02
<b>Тема 2.2 Системы линейных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6/0</b>	ОК 01	Уо 01.02 Зо 01.02
	Системы линейных уравнений. Метод Крамера. Метод Гаусса	2/0		
	Практические занятия	4/0		
	Практическое занятие 10 Решение систем уравнений методом Крамера	2/0		
	Практическое занятие 11 Решение систем уравнений методом Гаусса	2/0		
<b>Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>16/0</b>		
<b>Тема 3.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10/0		

<b>Основы теории вероятностей</b>	Комбинаторика. Обоснование основных понятий комбинаторики: факториал, перестановки, размещения, сочетания Основные понятия теории вероятностей. Классическое определение вероятности Теоремы сложения и умножения вероятностей	6/0	ПК 6.4, ОК 01 ОК 02	Уо 01.02 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.01
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/0</b>		
	Практическое занятие 12 Решение задач на основные понятия комбинаторики	2/0	ПК 6.4, ОК 01 ОК 02	Уо 01.02 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.01
	Практическое занятие 13 Решение задач на вычисление вероятности	2/0	ПК 6.4, ОК 01 ОК 02	Уо 01.02 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.01
<b>Тема 3.2 Основы математической статистики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/0</b>		
	Основные понятия математической статистики. Генеральная совокупность. Выборка и её представление. Вариационный ряд. Статистический ряд. Гистограмма. Полигон частот. Числовые характеристики выборки (выборочная средняя, выборочная дисперсия, выборочное среднее квадратичное отклонение).	4/0	ПК 6.4, ОК 01 ОК 02	Уо 01.02 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.01
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/0</b>		
	Практическое занятие 14 Составление статистического распределения выборки, построение полигона и гистограммы	2/0	ПК 6.4, ОК 01 ОК 02	
<b>ИТОГО</b>		<b>56/0</b>		

### 2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
<b>Раздел I Основы математического анализа</b>		
Практические занятия		
Практическое занятие 1 Вычисление пределов	формирование умений выполнять вычисления пределы функций	Не требуется
Практическое занятие 2 Правила дифференцирования. Техника дифференцирования.	формирование умений применять правила дифференцирования и использовать технику дифференцирования	Не требуется
Практическое занятие 3 Вычисление производных сложных функций.	формирование умений вычислять производную сложной функции	Не требуется
Практическое занятие 4 Исследование функций и построение графиков.	формирование умений исследовать функции и строить графики	Не требуется
Практическое занятие 5 Вычисление неопределенных интегралов	формирование умений вычислять неопределенные интегралы	Не требуется
Практическое занятие 6 Вычисление определенных интегралов	формирование умений вычислять определенные интегралы	Не требуется
Практическое занятие 7 Вычисление площадей фигур и объёмов тел	формирование умений вычислять площади фигур и объёмов тел	Не требуется
<b>Раздел 2. Линейная алгебра</b>		
Практические занятия		
Практическое занятие 8 Действия с матрицами	формирование умений решения матриц и определителей	Не требуется
Практическое занятие 9 Вычисление определителей второго и третьего порядка	формирование умений решения матриц и определителей	Не требуется
Практическое занятие 10 Решение систем уравнений методом Крамера	формирование умений решения систем линейных уравнений методом Крамера	Не требуется
Практическое занятие 11 Решение систем уравнений методом Гаусса	формирование умений решения систем линейных уравнений методом Гаусса	Не требуется
<b>Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>		
Практические занятия		

Практическое занятие 12 Решение задач на основные понятия комбинаторики	формирование умений решать задачи на основные понятия комбинаторики	Не требуется
Практическое занятие 13 Решение задач на вычисление вероятности	формирование умений вычислять вероятность различных событий	Не требуется
Практическое занятие 14 Составление статистического распределения выборки, построение полигона и гистограммы	формирование умений составлять статистическое распределение выборки	Не требуется

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *Естественнонаучных дисциплин*, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

*Помещение для воспитательной работы*, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

*Компьютерный класс*, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

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

##### **Основные источники:**

1. Жукова, Г. С. Математика : учебное пособие / Г.С. Жукова, Л.Р. Борисова ; под ред. Г.С. Жуковой. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 543 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/2082652. - ISBN 978-5-16-019002-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2150464> (дата обращения: 30.04.2026). – Режим доступа: по подписке.
2. Юхно, Н. С. Математика : учебник / Н. С. Юхно. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 204 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1002604. - ISBN 978-5-16-014744-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2136718> (дата обращения: 30.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

##### **Дополнительные источники:**

1. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08026-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537727> (дата обращения: 3.05.2026).
2. Седых, И. Ю. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/536994/p.1> (дата обращения: 3.05.2026)
3. Шагин, В. Л. Математический анализ. Базовые понятия : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Л. Шагин, А. В. Соколов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9072-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 2 — URL: <https://urait.ru/bcode/538330/p.2> (дата обращения: 3.05.2026).

##### **Интернет-ресурсы**

1. Интуит – национальный открытый университет <http://www.intuit.ru/studies/courses>, (дата обращения: 10.04.2026). – Текст: электронный.
2. Портал цифрового образования. <http://www.digital-edu.ru/> (дата обращения: 10.04.2026). – Текст: электронный.
3. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru> (дата обращения: 10.04.2026). – Текст: электронный.
4. Общероссийский математический портал Math-Net.Ru: сайт.– URL: [www.mathnet.ru](http://www.mathnet.ru) (дата обращения: 06.04.2026). – Текст: электронный.

## 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	Критерии оценки
1	<b>Раздел I Основы математического анализа</b>	ПК 6.4, ОК 01, ОК 02	Тест	См. ниже
2	Тема 1.1 Предел функции. Непрерывность функции	ПК 6.4, ОК 01	Практическое занятие (практическое задание)	См. ниже
3	Тема 1.2 Основы дифференциального исчисления	ПК 6.4, ОК 01, ОК 02	Практическое занятие (практическое задание)	См. ниже
4	Тема 1.3 Неопределенный и определенный интеграл	ОК 01	Практическое занятие (практическое задание)	См. ниже
5	<b>Раздел 2. Линейная алгебра</b>	ПК 6.4, ОК 01	Контрольная работа Тест	См. ниже
6	Тема 2.1 Матрицы и определители	ПК 6.4, ОК 01	Практическое занятие (практическое задание)	См. ниже
7	Тема 2.2 Системы линейных уравнений	ОК 01	Практическое занятие (практическое задание)	См. ниже
8	<b>Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>	ПК 6.4, ОК 01 ОК 02	Контрольная работа Тест	См. ниже
9	Тема 3.1 Основы теории вероятностей	ПК 6.4, ОК 01, ОК 02	Практическое занятие (практическое задание)	См. ниже
10	Тема 3.2 Основы математической статистики	ПК 6.4, ОК 01 ОК 02	Практическое занятие (практическое задание)	См. ниже

#### Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил ;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

#### Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

#### Критерии оценки контрольной работы:

«5» (отлично): заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой.

«4» (хорошо): выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы.

«3» (удовлетворительно): выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на теоретические вопросы и при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

#### 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 Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Математика» - зачет с оценкой.

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 6.4, ОК 01, ОК 02	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Найти точки экстремума функции <math>f(x) = x^3 - 12x + 1</math>.</li> <li>2. Вычислить предел функции <math>\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^2 - 7x + 1}{3 - 2x + 4x^2}</math>.</li> <li>3. Для приближенного вычисления значения функции <math>y(x)</math> в точке <math>x_0 + \Delta x</math> можно использовать формулу <math>(x_0 + \Delta x)^n \approx x_0^n + n \cdot x_0^{n-1} \cdot \Delta x</math>, где <math>n \cdot x_0^{n-1} \cdot \Delta x</math> - приращение функции в точке <math>x_0</math>. Значения <math>x_0</math> и <math>\Delta x</math> выбираются так, чтобы было легко вычислить <math>x_0^n</math>, и при этом <math>\Delta x</math>, взятое по модулю, должно быть как можно меньше. Тогда приближенное значение выражения <math>(0,975)^{10}</math> равно...</li> <li>4. 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.</li> <li>5. Даны матрицы <math>A = \begin{pmatrix} 2 &amp; -3 \\ -1 &amp; 1 \end{pmatrix}</math> и <math>B = \begin{pmatrix} 1 &amp; 2 \\ 0 &amp; 3 \end{pmatrix}</math>. Найти матрицу</li> </ol>

	<p style="text-align: center;"><math>A \times B - B \times A</math></p> <p>6. Решить систему линейных уравнений <math>\begin{cases} 3x - 2y + z = 10 \\ x + 5y - 2z = -15 \\ 2x - 2y - z = 3 \end{cases}</math></p> <p>7. Наименьшее значение функции <math>f(x) = (x - 2)^5</math> на отрезке <math>[0;1]</math> равно...</p> <p>8. Площадь фигуры, ограниченной параболой <math>y=x^2-4</math> и осью абсцисс равна...</p>
--	--

### Критерии оценки зачета с оценкой

– «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.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Проблемное обучение (Дж. Дьюи)	Усвоение не только результатов научного познания, но и самого пути, процесса получения этих результатов, формирование познавательной самостоятельности ученика.	Активная деятельность каждого обучающегося на занятии, объективное оценивание деятельности обучающегося на занятии.	<p>Постановка проблемы</p> <p>Осознание (<i>проблемный вопрос, проблемная задача</i>), обсуждение проблемы в группе</p> <p>Обсуждение того, что известно группе о проблеме – <i>этап вызова, актуализации знаний</i></p> <p>Выработка возможных путей решения</p> <p>Выработка плана решения – <i>этап закрепления новых знаний</i></p> <p>Работа по сбору материала</p> <p>Систематизация знаний – <i>этап контроля усвоения знаний</i></p>
2	Здоровьесберегающая технология (Н. К. Смирнов, А.Я. Найн, С.Г. Сериков)	<p>Обеспечение санитарно-гигиенического состояния учебного помещения (освещение, проветривание, температурный режим и пр.);</p> <p>наличие «эмоциональных разрядок»: шуток, улыбок, юмористических или</p>	<p>Соблюдение оптимального воздушно-теплого режима в аудитории;</p> <p>поддержание работоспособности обучающихся на занятии;</p> <p>Смена видов деятельности на уроке обучающихся</p>	<p>Проведение физкультминуток и физкультпауз на занятии (1-2 мин);</p> <p>благоприятный микроклимат и психологическая обстановка – <i>этап динамической паузы урока</i></p>

		поучительных картинок, поговорок, известных высказываний с комментариями и т.п.		
3	Игровая технология (Байбородова Л.В., Золотарева А.В.)	Повышение мотивации к изучению дисциплины; активизация познавательной деятельности, расширение и дополнение знаний обучающихся об основных понятиях и законах математики	Активизация мыслительной деятельности, закрепление и систематизация знаний и умений по изучаемой теме.	Эмоциональная установка на игру Постановка задач игры, правил и условий Реализация игровых действий Подведение итогов игры (рефлексия) <i>Деловая игра – этап закрепления новых знаний</i>
4	Информационно-коммуникационная технология (цифровые технологии) (А.В. Демурова):  <i>Изучение и использования информации из интернет источников (электронные учебники, образовательный портал МГТУ, справочники и словари); Интерактивная подача и хранение информации (онлайн олимпиады, презентации, транслирование</i>	Обеспечение получения новых знаний, закрепление учебного материала и контроль;  Обеспечение процесса обучения в онлайн формате	Наглядное сопровождение материалов урока (видеоролики, схемы, таблицы);  Онлайн связь с участниками образовательного процесса (видеоконференции);  Повышение мотивации обучения	Интернет – ресурсы, в т ч использование интернет-браузеров (Firefox, InternetExplorer, Google и тд.)  <ul style="list-style-type: none"> <li>• для поиска, отбора и систематизации информации – <i>на этапе домашнего задания</i></li> <li>• анкетирование, тестирование – <i>на этапе контроля усвоения знаний</i></li> <li>• хранение информации – <i>на этапе домашнего задания, подготовки к семинару</i></li> <li>• Единый портал интернет-тестирования в сфере образования (тренажеры, ФЭПО) – <i>ё</i></li> <li>• Онлайн доска IDroo – <i>на этапе получения новых знаний в режиме онлайн;</i></li> <li>• ЭИОСMoodle (элементы «Чат», «Посещаемость», - на организационном этапе урока, «Лекция», «Практическое задание», «Гиперссылка» - <i>на этапе закрепления новых знаний</i>);</li> </ul>

	<p>видеоролико в для многосторон него освещения темы, видеозапись лекций, мгновенное распростране ние материала между студентами) <i>Дистанцион ное образование и виды коммуникаци и (чаты, онлайн конференции , электронная почта и т. д.)</i></p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discord (работа по группам), вебинарная комната BigBlueButton - <i>проведение онлайн урока</i></li> </ul>
5	<p>Технология критического мышления (Ж. Пиаже)</p>	<p>Развитие умения подвергать сомнению достоверность и авторитетность информации, проверять логику доказательств, делать выводы, принимать решения.</p>	<p>Активизация умственной деятельности; Умение анализировать, аргументировать, рефлексировать</p>	<p><u>Стадия вызова:</u> предоставление возможности сформулировать тему, цель, составить план занятия – <i>этап вызова, актуализации знаний</i> <u>Стадия осмысления:</u> получение новой информации; соотнесение ее с собственными знаниями и умениями – <i>этап открытия новых знаний</i> <u>Стадия рефлексии:</u> целостное осмысление и обобщение полученной информации на основе обмена мнениями между обучающимися друг с другом и преподавателем – <i>этап подведения итогов, оценки знаний</i></p>