

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Трубчевский аграрный колледж -  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ

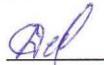
ЕН.01. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

по специальности  
35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники  
и оборудования

Брянская область, 2022 г.

**Согласовано:**

Зав. библиотекой

 А.В.Дадыко

11.05.2022 г.

**Рассмотрено:**

ЦМК общеобразовательных и  
технических дисциплин

Протокол № 10  
от 11.05.2022 г.

Председатель:  В.В.Лопаткин

**Утверждаю:**

Зам. директора по учебной  
работе:

 Данченко Л.Н.

11.05.2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

В рабочей программе дается описание основных знаний, умений и компетенций дисциплины «Математические методы решения прикладных профессиональных задач», приводится почасовое планирование теоретических, практических и самостоятельных занятий, дан перечень материально – технического оснащения, литературных источников, необходимых для успешного изучения дисциплины.

Составитель: Лопаткин В.В., преподаватель Трубчевского филиала ФГБОУ ВО «Брянский ГАУ», высшая категория.

Рецензенты: Саликова Т.С., преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей Трубчевского филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, высшая категория.

Маркеева А.В., преподаватель физики и математики ГБПОУ "Трубчевский политехнический техникум"

Рекомендована методическим советом Трубчевского филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ  
Протокол заседания № 6 от 11.05.2022 года

## СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена:** учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл дисциплин.

**1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, 2.2, 2.6	Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; Решать простейшие дифференциальные уравнения в частных производных; Находить значения функций с помощью ряда Маклорена; Анализировать сложные функции и строить их графики; Выполнять действия над комплексными числами; Производить операции над матрицами и определителями; Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; Решать системы линейных уравнений различными методами	Основные математические методы решения прикладных задач; Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; Основы интегрального и дифференциального исчисления; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

**В результате освоения дисциплины обучающиеся приобретают практический опыт в:**

- в решении прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- в применении методов математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики для решения профессиональных задач.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 112 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 104 часа;  
практических занятий – 8 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 8 часов.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять монтаж, сборку, регулирование и обкатку сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами, а также оформление документации о приемке новой техники.

ПК 2.1. Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей в соответствии с технологической картой на выполнение сельскохозяйственных работ.

ПК 2.2. Осуществлять подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения машинно-тракторного агрегата в соответствии с условиями работы.

ПК 2.6. Осуществлять контроль и оценку качества выполняемой сельскохозяйственной техникой работы в соответствии с технологической картой.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	104
Объем образовательной программы	112
в том числе:	
теоретическое обучение	72
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	8
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
контрольная работа	Не предусмотрено
Самостоятельная работа	8
Консультация	2
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>экзамена</i>	12

Реализация рабочей программы предусматривает в целях реализации компетентностного подхода:

-использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся;

-выполнение обучающимися лабораторных и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

-четкое формулирование требований к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям.

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины Математические методы решения прикладных профессиональных задач

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Осваиваемые элементы компетенций	Уровень освоения
1	2	3		4
<b>Введение. Понятие функции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	Цели, задачи математики. Связь математики с общеучебными предметами и общепрофессиональными дисциплинами.	2		1
<b>Раздел 1. Математический анализ</b>		<b>32</b>		
<b>Тема 1.1.</b>		<b>8</b>		
<b>Предел функции. Непрерывность функции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.1, ПК2.1,2.2,2.6	
	1. <i>Определение предела функции.</i> Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы.	2		2
	2. <i>Основные неопределенности пределов и их раскрытие.</i> Неопределенность вида $0/0, \frac{\infty}{\infty}$ .	2		2
	3. <i>Вычисление пределов функций.</i>	2		2
	<b>Практические занятия.</b>	<b>2</b>		
	Нахождение пределов функции с помощью замечательных пределов.	2		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>-</b>		
<b>Тема 1.2.</b>		<b>14</b>		
<b>Дифференциальное и интегральное исчисление.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.1, ПК2.1,2.2,2.6	
	1. <i>Производная сложной функции.</i> Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Правило нахождения производной сложной функции.	2		2
	2. <i>Исследование функции с помощью производной.</i> Применение производной к исследованию функций и построению графиков	2		2
	3. <i>Неопределенный интеграл. Правила и методы интегрирования.</i> Нахождение неопределенных интегралов методом введения новой переменной и методом интегрирования по частям.	2		2
	4. <i>Неопределенный интеграл.</i> Нахождение неопределенных интегралов методом интегрирования по частям.	2		2
	5. <i>Определенный интеграл. Правила и методы интегрирования.</i> Интегрирование простейших функций. Вычисление определенных интегралов	2		2
	6. <i>Интегрирование заменой переменной и по частям в определенном интеграле.</i>	2		2

	<b>Практические занятия.</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2		
	Правила и методы интегрирования.	2		3
<b>Тема 1.3.</b>		<b>10</b>		
<b>Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>6</b>		
	1. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Основные понятия и определения. Общие и частные решения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.1, ПК2.1,2.2,2.6	
	2. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Основные понятия и определения. Методы вычисления.	2		2
	3. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Метод Бернулли.	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянным коэффициентом	2		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>		
Решение прикладных задач с помощью дифференциальных уравнений.	2	3		
<b>Тема 1.4.</b>		<b>4</b>		
<b>Дифференциальные уравнения в частных производных</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.1, ПК2.1,2.2,2.6	
	1 Простейшие дифференциальные уравнения в частных производных.	2		2
	2 Решение простейших дифференциальных уравнений, линейных относительно частных производных.	2		2
	<b>Практические занятия, семинары.</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 2.Ряды</b>		<b>6</b>		
<b>Тема 2.1</b>		<b>6</b>		
<b>Числовые ряды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.1, ПК2.1,2.2,2.6	
	1 Числовые ряды. Знакопеременные ряды. Понятие ряда и последовательности. Понятие знакопеременного ряда Достаточный признак сходимости.	2		2
	2 Определение сходимости рядов по признаку Даламбера. Определение сходимости знакопеременных рядов. Признак сходимости Даламбера	2		2
	3 Разложение функции в степенные ряды. Формула Тейлора для многочлена. Формула Маклорена	2		2
	<b>Практические занятия, семинары.</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 3. Основные понятия и методы линейной алгебры</b>		<b>22</b>		

<b>Тема 3.1.</b>		<b>12</b>		
<b>Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.1, ПК2.1,2.2,2.6	
	<i>1 Матрицы и их виды. Действия над матрицами.</i> Понятие матрицы. Умножение и сложение матриц.	2		2
	<i>2 Вычисление определителей 2-го и 3-го порядка.</i> Определители n-го порядка, их свойства и вычисление алгебраических дополнений.	2		2
	<i>3 Разложение определителя по элементам строки или столбца.</i> Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителей в сумму	2		2
	<i>4 Нахождение обратной матрицы.</i> Понятие обратной матрицы. Правило вычисления обратной матрицы.	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	Действия с матрицами	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>		
Решение примеров по теме «Действия над матрицами».	2	<b>3</b>		
<b>Тема 3.2.</b>		<b>10</b>		
<b>Решение систем линейных алгебраических уравнений(СЛАУ)</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.1, ПК2.1,2.2,2.6	
	<i>1 Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.</i> Понятие определителя. Формулы Крамера. Теорема Крамера.	2		2
	<i>2 Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.</i> Алгоритм решения систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса.	2		2
	<i>3 Решение систем линейных уравнений матричным способом.</i> Алгоритм решения матричным методом систем линейных алгебраических уравнений.	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	Решение СЛАУ различными методами	2		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>		
	Решение СЛАУ различными методами	2		3
<b>Раздел 4. Основы дискретной математики.</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 4.1.</b>		<b>2</b>		
<b>Множества и отношения.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.1, ПК2.1,2.2,2.6	
	<i>1 Множества и отношения</i> Элементы и множества. Способы задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Мощность множества. Отношения и их свойства.	2		1
	<b>Практические занятия</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 4.2.</b>		<b>2</b>		

<b>Основные понятия теории графов.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.1, ПК2.1,2.2,2.6	1
	<i>Основные понятия теории графов. Графы. Основные определения. Элементы графов. Виды графов и операции над ними.</i>	2		
	<b>Практические занятия</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 5. Основы теории вероятности и математической статистики.</b>		<b>14</b>		
<b>Тема 5.1.</b>		<b>8</b>		
<b>Вероятность. Теорема сложения и умножения вероятностей.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.1, ПК2.1,2.2,2.6	2
	1 <i>Основы комбинаторики.</i> Комбинаторика — основные понятия и формулы. Размещение, перестановка, сочетание.	2		
	2 <i>Понятие события и вероятности события. Теорема сложения вероятностей.</i> Определение события и вероятности. Теорема сложения вероятностей.	2		
	3 <i>Решение простейших задач на определение вероятности.</i> Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теорем сложения и умножения.	2		
	<b>Практические занятия</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2		
	Решение задач по теории вероятности	2		
				3
<b>Тема 5.2.</b>		<b>6</b>		
<b>Случайная величина, её функция распределения.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.1, ПК2.1,2.2,2.6	2
	1 <i>Случайная величина. Закон распределения случайной величины.</i> Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.	2		
	2 <i>Дискретная случайная величина.</i> Числовые характеристики.	2		
	3 <i>Нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратного отклонения дискретной.</i> Нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратного отклонения дискретной случайной величины, заданной законом распределения	2		
	<b>Практические занятия</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
				3
<b>Раздел 6 Элементы теории комплексных чисел</b>		<b>6</b>		
<b>Тема 6.1</b>				
<b>Комплексные числа и действия над ними</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.1, ПК2.1,2.2,2.6	2
	1 <i>Комплексное число и его формы.</i> Понятие комплексного числа. Запись комплексного числа. Действия над комплексными числами	2		
	2 <i>Действия над комплексными числами в алгебраической форме</i>	2		
	3 <i>Действия над комплексными числами в тригонометрической форме.</i>	2		
				3

	<b>Практические занятия</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 7. Интегрирование и дифференцирование</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 7.1.</b>		<b>4</b>		
<b>Численное интегрирование.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.1, ПК2.1,2.2,2.6	
	1 <i>Формулы прямоугольников. Формула трапеций.</i> Вычисление интегралов по формулам прямоугольников, трапеций и формуле Симпсона. Оценка погрешности.	2		2
	2 <i>Приближенное вычисление интегралов.</i>	2		2
	<b>Практические занятия</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 7.2.</b>		<b>2</b>		
<b>Численное дифференцирование</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.1, ПК2.1,2.2,2.6	
	<i>Численное дифференцирование.</i> Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона	2		2
	<b>Практические занятия</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 7.3.</b>		<b>2</b>		
<b>Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.1, ПК2.1,2.2,2.6	
	<i>Построение интегральной кривой. Метод Эйлера.</i> Нахождение значения функций с использованием метода Эйлера.	2		2
	<b>Практические занятия</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Консультация</b>		2		
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>		12		
<b>Аудиторная учебная нагрузка</b>		<b>104</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов)
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. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено следующее специальное помещение:

Кабинет «Математики» № 17, оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- стенды;
- математические формулы;
- геометрические фигуры;
- линейка-треугольник;
- макеты геометрических тел;
- плакаты;
- транспорт;
- циркуль.

Мобильный проекционный комплект: Ноутбук Samsung ND-RC710, мультимедийный проектор RoverLight DVS 850, экран переносной.

Операционная система Windows 7 Home Prem 64 bit

Microsoft Office 2010 Standard

360 Total Security Essential

7zip, Aimp, Audacity, Auslogics Disk Defrag, CCleaner, CDBurnerXP, Double Commander, FastStone Image Viewer

Google Chrome, LibreOffice, Microsoft Visual C++ 2005-2019

Microsoft.NET Framework, PDF-XChange Viewer, PotPlaye

Shark007 ADVANCED Codecs.

Компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением и мультимедийным проектором №10

- технические средства обучения:

Системный блок (10 шт.): Intel Core 2 Duo 2.6 Ghz (E 5300), 2048 Mb DDR2, HDD 250 Gb, DVD/RW

Монитор (10 шт.): LG Flatron W1943C

Системный блок: Intel Core 2 Duo 2.6 Ghz (E 5300), 2048 Mb DDR2, HDD 250 Gb, DVD/RW

Монитор: LG Flatron W1943C

Принтер Samsung ML-1640

Сканер HP Scanjet G2410

Аудио колонки

Операционная система Windows XP Pro 32 bit

Microsoft Office 2010 Standard

Microsoft Access 2010

Microsoft Project 2010

1С: Бухгалтерия 8 учебная версия

1С: Бухгалтерия 8.1 учебная версия

1С: Бухгалтерия 8.2 учебная версия

Visual Studio 2005

Net Cracker Pro 4.1

Microsoft SQL Server 2005

КОМПАС-3D V15.2

360 Total Security Essential

7zip, AIMP, Audacity, Auslogics Disk Defrag, CCleaner, CDBurnerXP, Double, Commander, FastStone Image Viewer, Freemake Video Converter, GIMP, Java, K-Lite, Codec Pack, LibreOffice, MediaInfo, Microsoft .NET Framework, Microsoft Silverlight

Microsoft Visual C++ 2005-2019, Mozilla Firefox, MPC-BE, Notepad++, Paint.NET, Python, Ramus, Revo Uninstaller Free, Stamina, SumatraPDF, WinDjView

Помещение для самостоятельной работы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет)

Системный блок(6шт.): Intel Core 2 Duo 2.5 Ghz (E 5200), 2048 Mb DDR2, HDD 250 Gb, DVD/RW

Монитор(6 шт.): BENQ E910

Системный блок: Intel Core 2 Duo 2.53 Ghz (E 7200), 2048 Mb DDR2, HDD 120 Gb, DVD/RW

Монитор: Acer V226HQL

МФУ: Canon IR 2520

Системный блок: Intel Core 2 Duo 3.00 Ghz (E 8400), 2048 Mb DDR2, HDD 120 Gb, DVD/RW

Монитор: Acer V2003W

Сканер Canon CanoScan LIDE 25

Телевизор SUPRA 42 дюйма

Аудио колонки

Операционная система Windows 7 Pro 32 bit

Microsoft Office 2010 Standard

7zip, Aimp, Audacity, 360 Total Security Essential, CCleaner CDBurnerXP, PDF-XChange Viewe, PotPlaye, JRE, LibreOffice, Microsoft.NET Framework, Google Chrome, Firefox, Paint.NET, The GIMP, Double Commander.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### **Основные источники**

1. Богомолов Н.В. Математика: учебник для СПО -5-е изд., перераб. и доп. – М: Юрайт, 2019.-401с. –ISBN 978-5-534-07878-7. –Текст: электронный //ЭБС Юрайт (сайт). –URL:<https://biblio-online.ru/bcode/433286>.
2. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В.



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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знания:</b>		
<p>Основные математические методы решения прикладных задач;</p> <p>Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>Основы интегрального и дифференциального исчисления;</p> <p>Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ</p>	<p>Оценка устных ответов, результатов тестирования</p> <p>Проведение устных опросов, письменных контрольных работ</p>
<b>Умения:</b>		
<p>Анализировать сложные функции и строить их графики;</p> <p>Выполнять действия над комплексными числами;</p> <p>Вычислять значения геометрических величин;</p> <p>Производить операции над матрицами и определителями;</p> <p>Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;</p> <p>Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;</p> <p>Решать системы линейных уравнений различными методами</p>	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием</p>	<p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ</p>