

Министерство просвещения РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП. 01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

*название дисциплины*

специальность: **09.02.06 «Сетевое и системное администрирование**

квалификация выпускника: **системный администратор**

Глазов, 2025

Рассмотрена на заседании кафедры  
*Математики и информатики*

Рекомендовано к утверждению  
*Заседание ученого совета факультета  
ИФим*

*Протокол № 7 от "19" февраля 2025 г.*

*Протокол № 6 от "21" февраля 2025 г*

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе

- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования: *09.02.06 Сетевое и системное администрирование*, утвержденного приказом Министерства просвещения от 10.07.2023 № 519 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15.08.2023., регистрационный № 74796),

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко».

Разработчик: *Гильманова Е.Н.*, преподаватель кафедры Математики и информатики

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, квалификация Системный администратор.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки специалистов по другим квалификациям специальности 09.02.06, имеющим в структуре учебного плана данную учебную дисциплину; в дополнительном профессиональном образовании.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Элементы высшей математики» принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: общих компетенций.

- ОК 01      Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК 02      Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ПК 1.1.    Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации.
- ПК 2.3.    Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

#### Умения:

1. Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений.
2. Применять методы дифференциального и интегрального исчисления.
3. Решать дифференциальные уравнения.

#### Знания:

1. Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии.
2. Основы дифференциального и интегрального исчисления.

### Индикаторы оценки освоения компетенций:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию,	<b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

	<p>необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
<b>ОК 02</b>	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>	<p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

объем образовательной программы - **92** часа, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем - **88** часов,

самостоятельная работа обучающихся - **4** часа;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Кол-во	Объем часов
<b>Объем образовательной программы (всего)</b>		<b>92</b>
<b>Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>		<b>88</b>
в том числе:		
теоретическое обучение		56
практические занятия		32
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>		
лабораторные занятия		
контрольные работы <i>(если предусмотрены)</i>		
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>		<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифзачета</b>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1. Элементы линейной алгебры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.3
	1. <b>Матрицы и определители.</b> Определение матрицы. Действия над матрицами, их свойства.	2	
	2. <b>Свойства определителей.</b> Определители 2-го порядка и 3-го порядка, n-го порядка, вычисление определителей.	2	
	3. <b>Миноры и алгебраические дополнения.</b> Разложение определителей по элементам строки или столбца.	2	
	4. <b>Определение матрицы.</b> Действия над матрицами, их свойства.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. <b>Обратная матрица.</b> Нахождение обратной матрицы через алгебраические дополнения.	2	
	2. <b>Элементарные преобразования матрицы.</b> Нахождение обратной матрицы. Вычисление определителей треугольной и диагональной матриц.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.3
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. <b>Системы линейных уравнений.</b> Основные понятия системы линейных уравнений. Правило решения произвольной системы линейных уравнений.	2	
	2. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса. Метод Крамера.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1. <b>Решение системы линейных уравнений по правилу Крамера.</b> Решение системы линейных уравнений методом Гаусса	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	

<b>Тема 2. Элементы аналитической геометрии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК 01 ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.3
	1.	<b>Векторы и действия с ними.</b> Определение вектора. Операции над векторами, их свойства. Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов.	2	
	2.	<b>Приложения скалярного, смешанного, векторного произведения векторов</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
	1.	Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов. Приложения скалярного, смешанного, векторного произведения векторов	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.3
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1.	<b>Аналитическая геометрия на плоскости.</b> Уравнение прямой на плоскости. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой.	2	
	2.	Линии второго порядка на плоскости.	2	
	3.	Кривые второго порядка: канонические уравнения окружности, эллипса, гиперболы и параболы.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	1.	<b>Решение задач по аналитической геометрии.</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Тема 3. Основы математического анализа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.3
	1.	<b>Теория пределов.</b> Числовые последовательности. Предел функции. Свойства пределов. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей.	2	
	2.	<b>Односторонние пределы, классификация точек разрыва.</b>	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1.	<b>Раскрытие неопределенностей. Правило Лопиталя.</b>	2	
	2.	<b>Вычисление пределов с помощью замечательных пределов.</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.3
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1.	<b>Дифференциальное исчисление функций одной действительной переменной.</b> Определение производной функции. Производные основных элементарных функций.	2	
	2.	<b>Дифференцируемость функции.</b> Дифференциал функции. Правила дифференцирования: производная суммы, произведения и частного функций.	2	
	3.	<b>Производная сложной функции.</b> Производные и дифференциалы высших порядков.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	



	1.	<b>Вычисление производных с помощью таблицы. Вычисление производных сложных функций.</b> Вычисление производных высших порядков.	2	
	2.	<b>Возрастание и убывание функций. Экстремумы. Выпуклость функций. Точки перегиба. Асимптоты.</b>	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		-	
	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.3
	1.	<b>Интегральное исчисление функций одной действительной переменной.</b> Неопределенный и определенный интеграл и его свойства.	2	
	2.	<b>Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования.</b> Вычисление определенных интегралов. Применение определенных интегралов.	2	
	<i>Практические занятия</i>		<b>6</b>	
	1.	<b>Приведение интегралов к табличным. Интегрирование по частям. Метод подстановки</b>	2	
	2.	<b>Вычисление определенных интегралов заменой переменной и по частям.</b>	2	
	3.	<b>Приложение определенного интеграла в геометрии.</b> Вычисление площадей фигур с помощью определенных интегралов.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		-	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.3
	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>4</b>	
	1.	<b>Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.</b> Предел и непрерывность функции нескольких переменных. Частные производные.	2	
	2.	<b>Дифференцируемость функции нескольких переменных.</b> Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков	2	
	<i>Практические занятия</i>		<b>4</b>	
	1.	<b>Нахождение области определения и вычисление пределов для функции нескольких переменных</b>	2	
	2.	<b>Вычисление частных производных и дифференциалов функций нескольких переменных</b>	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		-	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.3
	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>4</b>	
	1.	<b>Интегральное исчисление функций нескольких переменных.</b> Двойные интегралы и их свойства. Повторные интегралы.	2	
	2.	<b>Приложение двойных интегралов.</b>	2	
	<i>Практические занятия</i>		<b>2</b>	

	1.	Приложение двойных интегралов в геометрии. Решение задач на приложение двойных интегралов.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
	Содержание учебного материала		4	
	1.	Теория рядов. Определение числового ряда. Свойства рядов.	2	
	2.	Функциональные последовательности и ряды. Исследование сходимости рядов.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1.	Определение числового ряда. Свойства рядов. Функциональные последовательности и ряды. Исследование сходимости рядов.	2	
	Содержание учебного материала		4	
	1.	Обыкновенные дифференциальные уравнения. Общее и частное решение дифференциальных уравнений.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.3
	2.	Дифференциальные уравнения 1-го и 2-го порядка.	2	
	Практические занятия		4	
	1.	Решение дифференциальных уравнений 1-го порядка с разделяющимися переменными. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений 1-го порядка.	2	
	3.	Решение линейных дифференциальных уравнений 1-го порядка.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Промежуточная аттестация				
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачёт		2	
Всего:			92	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Для реализации программы учебного предмета предусмотрены следующие специальные помещения.

**Кабинет математических дисциплин (232 ауд., учебный корпус № 1).** Учебная аудитория предназначена для проведения практических и теоретических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.

Специальный кабинет способствует повышению эффективности учебного процесса, организации самостоятельной и творческой деятельности обучающихся, развитию интереса к дисциплинам.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

1. Кафедра.
2. Парты ученическая.
3. Стол для преподавателя.
4. Стул ученический.
5. Шкаф.

##### **Учебно-наглядные пособия:**

1. Набор чертежных инструментов для работы у доски.
2. Набор математических таблиц.
3. Модели геометрических фигур.

##### **Технические средства обучения:**

1. Комплект мультимедийного оборудования (проектор+экран).
2. Компьютер.
3. Комплекс интерактивный.

##### **Программное обеспечение:**

Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2007, Mozilla Firefox.

Для проведения теоретических занятий с группами большой численности используются лекционные аудитории (каб. 235, каб. 237., учебный корпус 1).

##### **Оборудование кабинета 235:**

1. Доска классная.
2. Кафедра.
3. Кресло аудиторное
4. Стол для преподавателя.
5. Стол-парта.
6. Стул для преподавателя.

##### **Технические средства обучения.**

1. Экран настенный.
2. Проектор ACER X128H.

##### **Оборудование кабинета 237:**

1. Доска классная.
2. Кафедра.
3. Парты ученическая.
4. Стол преподавателя.

5. Стул ученический.

6. Тумба.

**Технические средства обучения:**

1. Экран.

2. Проектор.

3. Ноутбук переносной.

**Программное обеспечение:** Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2007, Legamaster e-Board Touch, Mozilla Firefox.

Для самостоятельной работы обучающихся имеется читальный зал (медiateка) с выходом в сеть интернет (Ауд. 111 учебный корпус №1).

**1. Оборудование:**

1.1. Концентратор D-Link 16-port,

1.2. Сервер Fujitsu RX100S7,

1.3. Копировальный аппарат Canon ir2520 (формат A3),

1.4. Принтер лазерный Kyocera FS-1120DN,

1.5. Принтер цветной,

1.6. Монитор 19" LCD LGM-W1934S BN (5 шт.),

1.7. Монитор ASUS 17" LCD (1 шт.),

1.8. Монитор 19" topview A1981Wx (4шт.)

1.9. Системный блок Intel Celeron 430 (7 шт.),

1.10. Системный блок Intel Celeron 430 1800/ DIMM 1Gb/HDD 160Gb,

1.11. Системный блок Intel Core i5 4096, 500Gb DVD-RW,

1.12. Столы компьютерные,

1.13. Столы компьютерные угловые с тумбами,

1.14. Стулья, шкаф,

1.15. Стеллаж для дисков.

**2. Программное обеспечение:**

2.1. Microsoft Windows 7,

2.2. Microsoft Office 2007,

2.3. Lazarus,

2.4. ABC Pascal,

2.5. Microsoft Visual Studio Express,

2.6. FreePascal,

2.7. FreeProlog,

2.8. NI LabView,

2.9. FreeBasic,

2.10. MySQL,

2.11. Far manager,

2.12. Mozilla Firefox.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательная организация имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**Основная литература**

1. Высшая математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова [и др.]; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 472 с. — (Профессиональное образование). —

- ISBN 978-5-534-01497-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538382> (дата обращения: 13.12.2024).
2. Любецкий, В. А. Элементарная математика с точки зрения высшей. Основные понятия: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Любецкий. — 3-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 537 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12055-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541461> (дата обращения: 13.12.2024).
  3. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1235904> (дата обращения: 13.12.2024). – Режим доступа: по подписке.
  4. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 томах. Том 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1817031> (дата обращения: 13.12.2024). – Режим доступа: по подписке.

#### **Дополнительная литература**

1. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 12-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17852-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536272> (дата обращения: 15.01.2025).
2. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536607> (дата обращения: 13.12.2024).
3. 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]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536994> (дата обращения: 13.12.2024).
4. Математика: учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.]; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537192> (дата обращения: 13.12.2024).

#### **Информационные ресурсы информационно-коммуникационной сети интернет**

1. Национальный открытый университет. — URL: <http://www.intuit.ru>
2. Матбюро: решения задач по высшей математике. - URL: <https://www.matburo.ru/useful.php>
3. Электронная библиотека учебных материалов. - URL: <http://www.nehudlit.ru>

#### **Профессиональные базы данных**

1. Электронная библиотечная система «Знаниум». Режим доступа: <https://znanium.ru>
2. Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: <https://urait.ru>

3. Электронно-библиотечная система «Лань» (раздел «Сетевая электронная библиотека педагогических вузов»). Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
4. Электронно-библиотечная система «Руконт». Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/search>
5. Межвузовская электронная библиотека. Режим доступа: <https://icdlib.nspu.ru/>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
7. Национальная электронная библиотека. Режим доступа: <https://rusneb.ru>
8. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. Режим доступа: <https://www.prlib.ru>
9. Polpred.com Обзор СМИ. Режим доступа: <https://polpred.com>

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

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;	«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.	Контрольная работа, самостоятельная работа по индивидуальным заданиям
Применять методы дифференциального и интегрального исчисления;	«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.	Самостоятельная работа по решению задач
Решать дифференциальные уравнения;	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Самостоятельная работа по решению задач
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		

Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии	<p><i>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</i></p> <p><i>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</i></p> <p><i>«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.</i></p> <p><i>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</i></p> <p><i>Критерии оценки заданий в тестовой форме: "отлично" - 90% - 100% верных ответов, "хорошо" - 70% - 89%; "удовлетворительно" - 55% - 69%; "неудовлетворительно" - 54% и менее.</i></p>	Выполнение заданий в тестовой форме
Основы дифференциального и интегрального исчисления		Выполнение заданий в тестовой форме