

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Нигматуллина Танзиля Алтафовна
Должность: Директор
Дата подписания: 14.03.2023 07:59:38
Уникальный программный ключ:
72a47dcdb5c42366ed030bf219f69a



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФСОЮЗОВ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АКАДЕМИЯ ТРУДА И СОЦИАЛЬНЫХ
ОТНОШЕНИЙ»**



**БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ (филиал)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОПЦ.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»**

Уфа-2023

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЦ.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	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, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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; 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
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p>	<p>Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p>	<p>Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.</p>
<p>ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p>	<p>Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и</p>

		"Разработчик web и мультимедийных приложений": Файлового ввода-вывода. Создания сетевого сервера и сетевого клиента.
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.	Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": Реинжиниринг бизнес-процессов.
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.	Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.
ПК 6.1 . Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	. Поддерживать документацию в актуальном состоянии. Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. Дополнительно для квалификации "Специалист по информационным системам" Формировать предложения о	Классификация информационных систем. Принципы работы экспертных систем. Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем. Дополнительно для квалификации "Специалист по информационным системам" Структура и этапы

	прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.	проектирования информационной системы. Методологии проектирования информационных систем.
<p>ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p>	<p>Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации РФ. Дополнительно для квалификации «Специалист по информационным системам»: Организовывать заключение договоров на выполняемые работы. Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы. Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам. Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы. Закрывать договора на выполняемые работы.</p>	<p>Характеристики и атрибуты качества ИС. Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. Политику безопасности в современных информационных системах. Дополнительно для квалификации «Специалист по информационным системам»: Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций Основы налогового законодательства Российской Федерации</p>
<p>ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования. Применять основные технологии экспертных систем. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно</p>	<p>Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.</p>

	технической документации	
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	Добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL. Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных" Выполнять запросы на изменение структуры базы.	Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. Проектировать и создавать базы данных. Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных" Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.	Тенденции развития баз данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи	Представление структур данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	. Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.	Модели данных и их типы. Основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности	Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных	Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности

баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства	сервера базы данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.
---------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	46
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	20
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой	1 сем.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОПЦ.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основы теории комплексных чисел	Содержание учебного материала 1. Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел. Геометрическое изображение комплексных чисел.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05 ОК 09 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.6. ПК 5.7. ПК 6.1. ПК 6.4 ПК 6.5. ПК 7.1. ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.4 ПК 7.5.
Тема 2. Теория пределов	Содержание учебного материала 1. Числовые последовательности. Предел функции. Свойства пределов	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04.

	2. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей		ОК 05
	3. Односторонние пределы, классификация точек разрыва		ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ПК 5.2
	Самостоятельная работа обучающихся		ПК 5.3
			ПК 5.6.
			ПК 5.7.
			ПК 6.1.
			ПК 6.4
			ПК 6.5.
			ПК 7.1.
			ПК 7.2
			ПК 7.3
			ПК 7.4
			ПК 7.5.
Тема 3.	Содержание учебного материала		ОК 01.
Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной	1. Определение производной		ОК 02.
	2. Производные и дифференциалы высших порядков		ОК 04.
	3. Полное исследование функции. Построение графиков		ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся	2	ПК 5.2
			ПК 5.3
			ПК 5.6.
			ПК 5.7.
			ПК 6.1.
			ПК 6.4
			ПК 6.5.

			ПК 7.1. ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.4 ПК 7.5.
Тема 4. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05 ОК 09 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.6. ПК 5.7. ПК 6.1. ПК 6.4 ПК 6.5. ПК 7.1. ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.4 ПК 7.5.
	1. Неопределенный и определенный интеграл и его свойства		
	2. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования		
	3. Вычисление определенных интегралов. Применение определенных интегралов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 5. Дифференциальное исчисление функции	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05
	1. Предел и непрерывность функции нескольких переменных		
	2. Частные производные. Дифференцируемость функции нескольких переменных		

нескольких действительных переменных	3. Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков		ОК 09 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.6. ПК 5.7. ПК 6.1. ПК 6.4 ПК 6.5. ПК 7.1. ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.4 ПК 7.5.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6. Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 5,
	1. Двойные интегралы и их свойства		
	2. Повторные интегралы		
	3. Приложение двойных интегралов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 7. Теория рядов	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05 ОК 09 ПК 5.2
	1. Определение числового ряда. Свойства рядов		
	2. Функциональные последовательности и ряды		
	3. Исследование сходимости рядов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		

			ПК 5.3 ПК 5.6. ПК 5.7. ПК 6.1. ПК 6.4 ПК 6.5. ПК 7.1. ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.4 ПК 7.5.
Тема 8. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 5,
	1. Общее и частное решение дифференциальных уравнений		
	2. Дифференциальные уравнения 2-го порядка		
	3. Решение дифференциальных уравнений 2-го порядка		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 9. Матрицы и определители	Содержание учебного материала	6	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05 ОК 09 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.6. ПК 5.7.
	1. Понятие Матрицы		
	2. Действия над матрицами		
	3. Определитель матрицы		
	4. Обратная матрица. Ранг матрицы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Самостоятельная работа обучающихся			

			ПК 6.1. ПК 6.4 ПК 6.5. ПК 7.1. ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.4 ПК 7.5.
Тема 10. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала	6	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05 ОК 09 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.6. ПК 5.7. ПК 6.1. ПК 6.4 ПК 6.5. ПК 7.1. ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.4 ПК 7.5.
	1. Основные понятия системы линейных уравнений		
	2. Правило решения произвольной системы линейных уравнений		
	3. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 11.	Содержание учебного материала	4	ОК 01.

Векторы и действия с ними	1. Определение вектора. Операции над векторами, их свойства		ОК 02.
	2. Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов		ОК 04.
	3. Приложения скалярного, смешанного, векторного произведения векторов		ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся		ПК 5.2
			ПК 5.3
			ПК 5.6.
			ПК 5.7.
			ПК 6.1.
			ПК 6.4
			ПК 6.5.
			ПК 7.1.
			ПК 7.2
			ПК 7.3
			ПК 7.4
			ПК 7.5.
Тема 12. Аналитическая геометрия на плоскости	Содержание учебного материала	6	ОК 01.
	1. Уравнение прямой на плоскости		ОК 02.
	2. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой		ОК 04.
	3. Линии второго порядка на плоскости		ОК 05
	4. Уравнение окружности, эллипса, гиперболы и параболы на плоскости		ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ПК 5.2
Самостоятельная работа обучающихся	ПК 5.3		
			ПК 5.6.
			ПК 5.7.
			ПК 6.1.

			ПК 6.4 ПК 6.5. ПК 7.1. ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.4 ПК 7.5.
Примерный перечень практических работ: <ul style="list-style-type: none"> • Решение задач по линейной алгебре. • Решение задач по аналитической геометрии. • Решение дифференциальных уравнений. • Интегральное исчисление, решения интегралов, вычисление интегралов. • Решение задач с комплексными числами. 			
Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой			
Всего:		46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены оборудованные помещения.

Основное оборудование учебной аудитории для лекционных занятий:

рабочие места обучающихся;
рабочее место преподавателя;
маркерная (или меловая) доска.
мультимедийное оборудование.

Программное обеспечение:

ОС MicrosoftWindows;
ПакетприложенийMicrosoftOffice (Open Office, Libre Office).

Основное оборудование учебной аудитории для практических (лабораторных) занятий:

рабочие места обучающихся;
автоматизированные рабочие места обучающихся;
рабочее место преподавателя;
маркерная (или меловая) доска.
мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Яковлева, Е. М. Системы автоматического управления : учебное пособие для СПО / Е. М. Яковлева. — Саратов : Профобразование, 2021. — 199 с. — ISBN 978-5-4488-0915-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/99939.html> (дата обращения: 30.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Куль, Т.П. Основы вычислительной техники :[12+] / Т.П. Куль. – Минск : РИПО, 2018. – 244 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497477>
3. Гуров, В. В. Архитектура и организация ЭВМ [Электронный ресурс] / В. В. Гуров, В. О. Чуканов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 183 с. — 5-9556-0040-X. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73706.html>
4. Лиманова, Н. И. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. И. Лиманова. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 197 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75368.html>
5. Чекмарев, Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] / Ю. В. Чекмарев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 184 с. — 978-5-4488-0071-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63576.html>
6. Автоматизированные системы управления и связь : учебное пособие для СПО / составители С. А. Сазонова, С. А. Колодяжный, Е. А. Сушко. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 198 с. — ISBN 978-5-4488-0830-2, 978-5-4497-0509-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/96844.html> (дата обращения: 30.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3.2.1. Основные печатные издания

1. Григорьев В.П. Элементы высшей математики. – Москва: Академия, 2020. – 400 с.

2. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике: Учеб. пособие для студентов учред. СПО / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. – Москва: Академия, 2018. – 160 с.

1.2.2. Основные электронные издания

1. 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.com/catalog/product/1235904> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. 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.com/catalog/product/1817031> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии • Основы дифференциального и интегрального исчисления • Основы теории комплексных чисел 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Письменный и устный опросы Тестирование Решение задач
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений • Решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости • Применять методы дифференциального и интегрального исчисления • Решать 	<p>«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.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание</p>	

<p>дифференциальные уравнения</p> <ul style="list-style-type: none">• Пользоваться понятиями теории комплексных чисел	<p>курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--