

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Уснин Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.08.2025 17:50:31
Уникальный программный ключ:
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра математики и информатики

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АППАРАТ В ОБЛАСТИ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Специальность: 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Направленность (профиль): Разработка веб и мобильных приложений

Квалификация выпускника: Программист

Уровень базового образования обучающегося: Среднее общее образование

Форма обучения: Очная

Год набора: 2026

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОПЦ.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 18 мая 2023 г. № 371) с учетом требований ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2025 г. № 138, профиля получаемого профессионального образования и примерной программы учебной дисциплины «Математический аппарат в отрасли информационных технологий».

Автор-составитель: Писаренко И.В., преподаватель кафедры математики и информатики

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и информатики. Протокол № 10 от 25.05.2026 г.

Заведующий кафедрой математики и информатики

А.С. Кондаков

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АППАРАТ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена)

Дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01,02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель дисциплины «Математический аппарат в отрасли информационных технологий»: формирование знаний и умений, связанных с применением математического аппарата в сфере информационных технологий.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Перечень формируемых компетенций

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02	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 дифференциальные уравнения пользоваться понятиями теории комплексных чисел вычислять вероятность наступления событий применять теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности применять формулы Бернулли и Байеса применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения	основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории комплексных чисел элементы комбинаторики понятие случайного события, классическое определение вероятности понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики законы распределения непрерывных случайных величин центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки понятие вероятности и частоты основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов формулы алгебры высказываний методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов основные принципы теории множеств

Личностные результаты реализации программы воспитания

Личностные результаты реализации рабочей программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации рабочей программы воспитания
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 16
Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 17
Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 18
Активно применять полученные знания на практике.	ЛР 22
Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.	ЛР 25

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	Разделение по семестрам
		<i>1 семестр</i>
Объем образовательной программы учебной дисциплины	102	102
в т.ч. в форме практической подготовки	96	96
в т.ч.:		
теоретическое обучение	48	48
практические занятия	48	48
<i>Самостоятельная работа</i>	-	-
Промежуточная аттестация	6	6 экзамен

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОПЦ.01 Математический аппарат в области информационных технологий

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Линейная алгебра			
	Содержание	6	
	Определение матрицы. Виды матриц. Равенство матриц. Определитель матрицы. Свойства определителей. Миноры и алгебраические дополнения элементов определителя. Обратная матрица. Обращение матриц второго и третьего порядков. Методы решения систем линейных уравнений. Теорема Крамера. Теорема Гаусса.		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ЛР 2, 4, 5, 16-18, 22, 25
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Выполнение линейных операций над матрицами. Умножение матриц. Свойства умножения матриц. Вычисление определителей второго и третьего порядков. Разложение определителя по элементам строки и столбца. Применение различных методов решения линейных уравнений		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ЛР 2, 4, 5, 16-18, 22, 25
Раздел 2. Элементы теории пределов			
Тема 2.1. Теория пределов	Содержание	4	
	Свойства и графики основных элементарных функций. Предел переменной величины. Основные свойства пределов. Предел функции в точке. Понятие о непрерывности функции. Предел функции на бесконечности. Правила раскрытия неопределенностей.		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ЛР 2, 4, 5, 16-18, 22, 25
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Решение задач на тему: «Функция. Предел функции»		
Раздел 3. Дифференциальное исчисление			

Тема 3.1. Производная и дифференциал	Содержание	4	
	Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Общее правило нахождения производной. Правила дифференцирования алгебраической суммы, произведения и частного Правила дифференцирования сложной функции. Геометрический и механический смысл производной.		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ЛР 2, 4, 5, 16-18, 22, 25
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Вычисление производных сложных функций. Нахождение производной элементарных функций.		
Раздел 4. Дифференциальные уравнения			
Тема 4.1. Дифференциальные уравнения	Содержание	4	
	Расширение понятия уравнения. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Задачи, сводящиеся к решению дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ЛР 2, 4, 5, 16-18, 22, 25
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Дифференциальные уравнения первого порядка с разделенными переменными. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка Решение смешанных задач		
Раздел 5. Интегральное исчисление			
Тема 5.1. Неопределенный интеграл	Содержание	4	
	Понятие первообразной. Неопределенный интеграл. Приложения неопределенного интеграла.		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ЛР 2, 4, 5, 16-18, 22, 25
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Непосредственное интегрирование. Интегрирование способом подстановки. Интегрирование по частям.		
Тема 5.2. Определенный	Содержание	2	
	Определенный интеграл. Геометрический смысл определенного		ОК 01

интеграл	интеграла. Применение определенного интеграла к решению физических задач.		ОК 02 ОК 09 ЛР 2, 4, 5, 16-18, 22, 25
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Вычисление площадей фигур с помощью определенного интеграла.		
Раздел 6. Аналитическая геометрия			
Тема 6.1. Аналитическая геометрия	Содержание	2	
	Уравнение линии на плоскости. Параметрическое и общее уравнения. Исследования взаимного расположения прямых.		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ЛР 2, 4, 5, 16-18, 22, 25
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Окружность и эллипс. Уравнения. Гипербола и парабола. Уравнения Решение смешанных задач		
Раздел 7. Комплексные числа			
Тема 7.1. Комплексные числа	Содержание	2	
	Определение комплексного числа. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Тригонометрическая форма комплексного числа. Показательная форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в тригонометрической, алгебраической, показательной формах		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ЛР 2, 4, 5, 16-18, 22, 25
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Действия над комплексными числами в алгебраической форме Переход от одной формы комплексного числа к другой.		
Раздел 8. Основы математической логики			
Тема 8.1. Алгебра высказываний	Содержание	2	
	Понятие высказывания. Основные логические операции Формулы логики. Таблица истинности и методика её построения Законы логики. Равносильные преобразования		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ЛР 2, 4, 5, 16-18, 22, 25
	В том числе практических занятий	4	
	Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований Решение логических задач		
Тема 8.2. Булевы	Содержание		

функции	Понятие булевой функции. Способы задания ДНФ, КНФ. СДНФ.СКНФ Операция двоичного сложения и её свойства. Полином Жегалкина/ Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ЛР 2, 4, 5, 16-18, 22, 25
	В том числе практических занятий	2	
	Представление булевой функции в виде СДНФ, СКНФ		
	Проверка булевой функции на принадлежность к классам T0, T1, S, L, M. Проверка множества булевых функций на полноту		
Раздел 9. Элементы теории множеств			
Тема 9.1. Основы теории множеств	Содержание	2	
	Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства Мощность множеств. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Декартово произведение множеств Отношения. Бинарные отношения и их свойства Теория отображений Алгебра подстановок		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ЛР 2, 4, 5, 16-18, 22, 25
	В том числе практических занятий	2	
	Решение задач и уравнений с множествами. Сравнение множеств		
Раздел 10. Логика предикатов			
Тема 10.1. Теория пределов.	Содержание	2	
	Понятие предиката. Логические операции над предикатами Кванторы существования и общности. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ЛР 2, 4, 5, 16-18, 22, 25
	В том числе практических занятий	4	
	Логика предикатов. Исчисления предикатов Нахождение области определения и истинности предиката Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции		
Раздел 11. Элементы теории графов			

Тема 11.1. Основы теории графов	Содержание	2	
	Основные понятия теории графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы Способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентов для графа. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья		OK 01 OK 02 OK 09 ЛР 2, 4, 5, 16-18, 22, 25
	В том числе практических занятий	4	
	Способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентов для графа		
Раздел 12. Основы теории вероятностей			
Тема 12.1 Основные понятия теории вероятности	Содержание	2	
	Введение в теорию вероятностей. Случайные события. Классическое определение вероятностей Формула полной вероятности. Формула Байеса Схемы Бернулли. Формула Бернулли		OK 01 OK 02 OK 09 ЛР 2, 4, 5, 16-18, 22, 25
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Вычисление вероятностей сложных событий		
	Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли		
Раздел 13. Случайные величины и математическая статистика			
Тема 13.1 Дискретные случайные величины (ДСВ)	Содержание	4	
	Дискретная случайная величина (далее - ДСВ) Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ Математическое ожидание, дисперсия и среднеквадратическое отклонение ДСВ Понятие биномиального распределения, характеристики Понятие геометрического распределения, характеристики		OK 01 OK 02 OK 09 ЛР 2, 4, 5, 16-18, 22, 25
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Решение задач на закон распределения и вычисление характеристик ДСВ.		
Тема 13.2 Непрерывные случайные величины (далее - НСВ)	Содержание	2	
	Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности Центральная предельная теорема		OK 01 OK 02 OK 09 ЛР 2, 4, 5, 16-18, 22, 25

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Вычисление вероятностей и нахождение характеристик НСВ		
Тема 13.3. Математическая статистика	Содержание учебного материала	2	
	Задачи и методы математической статистики. Виды выборки		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ЛР 2, 4, 5, 16-18, 22, 25
	Числовые характеристики вариационного ряда		
Промежуточная аттестация		6	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ЛР 2, 4, 5, 16-18, 22, 25
Всего: 108 часов		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины ОПЦ.01 Математический аппарат в области информационных технологий предусматривает наличия учебного кабинета математических дисциплин.

Помещение учебного кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПин 2.4.3648-20).

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий для практических занятий, лабораторий, мастерских	Перечень материального оснащения, оборудования и технических средств обучения
1.	Кабинет математических дисциплин № 113	<i>Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:</i> Компьютер Плазменная панель Парты (2-х местные) Стулья Стол преподавателя Стул преподавателя Доска меловая 3-х створчатая Автоматизированное рабочее место обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет». <i>Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение</i> 1С: Предприятие. Комплект для высших и средних учебных заведений (1С – 8985755) Битрикс 24 Яндекс браузер Mozilla Firefox Adobe Reader Microsoft™ Office® МойОфис Антивирус «Касперский» (Kaspersky Endpoint Security) «Гарант аэро» КонсультантПлюс
2.	Библиотека. Читальный зал № 122	<i>Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:</i> Автоматизированные рабочие места библиотекарей Автоматизированные рабочие места для читателей Принтер Сканер Стеллажи для книг Кафедра Выставочный стеллаж Каталожный шкаф Посадочные места (столы и стулья для самостоятельной работы) Стенд информационный Условия для лиц с ОВЗ: Автоматизированное рабочее место для лиц с ОВЗ Линза Френеля Специальная парта для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата Клавиатура с нанесением шрифта Брайля Компьютер с программным обеспечением для лиц с ОВЗ Световые маяки на дверях библиотеки

	Тактильные указатели направления движения Тактильные указатели выхода из помещения Контрастное выделение проемов входов и выходов из помещения Табличка с наименованием библиотеки, выполненная шрифтом Брайля Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет». <i>Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение</i> 1С: Предприятие. Комплект для высших и средних учебных заведений (1С – 8985755) Битрикс 24 Яндекс браузер Mozilla Firefox Adobe Reader Microsoft™ Office® МойОфис Антивирус «Касперский» (Kaspersky Endpoint Security) «Гарант аэро» КонсультантПлюс
--	--

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Печатные издания

1. Григорьев, В.П. Элементы высшей математики: учебник для СПО / В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский, Т.Н. Сабурова. - Москва: Академия, 2021. - 400 с.
2. Лобкова, Н.И. Высшая математика: учебное пособие / Н.И. Лобкова, Ю.Д. Максимов, Ю.А. Хватов. - Москва: Проспект, 2021. - 584 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Баврин, И.И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для спо/ И.И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2025. — 397 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561750> (дата обращения: 22.04.2026).
2. Бурмистрова, Е.Б. Линейная алгебра: учебник и практикум для спо/ Е.Б. Бурмистрова, С.Г. Лобанов. — Москва: Юрайт, 2025. — 421 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562494> (дата обращения: 22.04.2026).
3. Кашапова, Ф.Р. Высшая математика. Общая алгебра в задачах: учебник / Ф.Р. Кашапова, И.А. Кашапов, Т.Н. Фоменко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2025. — 128 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563575> (дата обращения: 22.04.2026).
4. Муратова, Т.В. Дифференциальные уравнения: учебник и практикум для спо/ Т.В. Муратова. — Москва: Юрайт, 2025. — 524 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562303> (дата обращения: 22.04.2026).
5. Фоменко, Т.Н. Высшая математика. Общая алгебра. Элементы тензорной алгебры: учебник и практикум для спо/ Т.Н. Фоменко. — Москва: Юрайт, 2025. — 121 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563749> (дата обращения: 22.04.2026).
6. Шипачев, В.С. Математика: учебник и практикум для спо/ В.С. Шипачев; под ред. А.Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2025. — 447 с. — Текст:

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560662> (дата обращения: 22.04.2026).

3.1.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины

Для выполнения заданий, предусмотренных рабочей программой, используются рекомендованные Интернет-сайты, ЭБС.

Электронные образовательные ресурсы

1. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» <http://www.urait.ru>
2. Справочно-правовая система "ГАРАНТ." <https://www.garant.ru>
3. Некоммерческая интернет-версия системы «КонсультантПлюс» <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home>
4. Правовые ресурсы в сети интернет <http://www.nlr.ru/lawcenter/ires/>
5. Справочная система «Консультант» <http://www.consultant.ru>
6. eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
7. Министерство обороны РФ <http://mil.ru/index.htm>

Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru>
2. StackOverflow — это самая большая база вопросов и ответов по программированию
3. Статистика и отчеты Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации <https://digital.gov.ru/ru/activity/statistic/#section-informatsionno-kommunikatsionnyie-tehnologii-v-tsifrah>
4. Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки <https://github.com>
5. ХАБР: База данных для IT-специалистов: статьи и новости на IT-тематику <https://habr.com/ru>
6. Science Direct (содержит более 1500 журналов издательства Elsevier) <https://www.sciencedirect.com/>
7. Megabook – Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия <http://megabook.ru>
8. Online словарь и тезаурус Cambridge Dictionary <https://dictionary.cambridge.org/ru/>
9. База данных Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ) <https://wciom.ru/>
10. StackOverflow — это самая большая база вопросов и ответов по программированию stackoverflow.com
11. Киберфорум cyberforum.ru
12. Сайт по веб-разработке для новичков: HTML + CSS + JavaScript. doka.guide
13. Хабр –разработка <https://habr.com/ru/flows/develop/articles/>

Сведения об электронно-библиотечной системе

№ п/п	Основные сведения об электронно-библиотечной системе	Краткая характеристика
1	Наименование электронно-библиотечной системы, представляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет	Образовательная платформа «Юрайт»: https://urait.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> - Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии - Основы дифференциального и интегрального исчисления - Основы теории комплексных чисел	«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.	- Контрольная работа - Самостоятельная работа. - Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) - Оценка выполнения практического задания (работы) - Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией - Решение ситуационной задачи.
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> - 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 дифференциальные уравнения - Пользоваться понятиями теории комплексных чисел		