

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Борзов Александр Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.05.2026 13:31:06
Уникальный программный ключ:
455c1bb9c883bfa2e44bcad3e1ef4a33800859e8



СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Северо-Западный университет»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА»,
обязательного компонента
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки**

**38.03.05. БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА
направленность (профиль) программы бакалавриата –
«Электронный бизнес»**

*(срок получения образования
по программе бакалавриата – 4 года
форма обучения - очная)*

Рабочая программа учебной дисциплины **«Высшая математика»**, обязательного компонента основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки **38.03.05. Бизнес-информатика, направленность (профиль) программы бакалавриата – «Электронный бизнес»**, одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации (протокол № 03/26 от 13.04.2026), утверждённой ректором **Автономной некоммерческой организации высшего образования «Северо-Западный университет»** 13.04.2026, разработана с учётом рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы образовательной организации на 2026/2027 учебный год, утверждённых ректором образовательной организации 13.04.2026.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована Автономной некоммерческой организацией высшего образования «Северо-Западный университет» при реализации учебной дисциплины **«Высшая математика»** (контактная работа педагогического работника с обучающимся при проведении практических занятий по дисциплине), обязательного компонента основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки **38.03.05. Бизнес-информатика, направленность (профиль) программы бакалавриата – «Электронный бизнес»**, форма обучения – очная, одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации (протокол № 03/26 от 13.04.2026), утверждённой ректором **Автономной некоммерческой организации высшего образования «Северо-Западный университет»** 13.04.2026, в условиях выполнения обучающимися определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей основной образовательной программы высшего образования.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине.....	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
5.1. Содержание дисциплины	6
5.2. Разделы, темы дисциплины и виды занятий.....	8
6. Лабораторные занятия.....	9
7. Практические занятия	10
8. Примерная тематика курсовых работ (проектов).....	11
9. Самостоятельная работа студента	11
10. Оценивание результатов обучения и уровня сформированности компетенций	15
11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	15
12. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины 16	
13. Материально–техническое обеспечение дисциплины	16
Обновление рабочей программы дисциплины (модуля)	18

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – сформировать у студентов знание основных понятий и методов линейной алгебры, математического анализа, дифференциальных уравнений и теории вероятностей.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение основных методов математического анализа;
- изучение основных методов линейной алгебры;
- изучение методов решения обыкновенных дифференциальных уравнений;
- освоение основных понятий теории вероятности и математической статистики.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Высшая математика» относится к обязательной части Блока 1

«Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика направленность (профиль) «Электронный бизнес».

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики	Изучаемые в текущем семестре дисциплины (модули), практики	Последующие дисциплины (модули), практики
УК-1	-	Философия	Статистика Теория и практика кооперации

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций.

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	УК-1.1 Способен анализировать поставленную задачу, выделяя её базовые составляющие, осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи	Знать: основные математические методы, позволяющие анализировать поставленную задачу Уметь: осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи и проводить ее анализ Владеть: навыками использования основных математических методов для решения поставленных задач

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
поставленных задач	УК-1.2 Способен разрабатывать варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	Знать: основные математические методы выбора оптимального решения Уметь: использовать математический аппарат для поиска оптимального варианта решения Владеть: навыками использования основных математических методов для поиска и критического анализа информации, и выбора оптимального решения проблемной ситуации

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины и виды учебной работы в академических часах с выделением объема контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.				СР, час.	Форма аттестации
		Л	П	Пром.атт	конс		
очная	1/1	18	36		0,5	17	экзамен

Условные обозначения:

Л - лекционные занятия

П – практические занятия

Лаб – лабораторные занятия

СР – самостоятельная работа обучающегося

Пром.атт – промежуточная аттестация

Конс - консультации

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
Контактная работа			
Лекционные занятия (Лек)			
Практические занятия (Пр)			
Иная контактная работа, в том			
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта);			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)			
Часы на контроль			
Самостоятельная работа (СР)			
Общая трудоемкость			

часы:			
зачетные единицы:			

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.				СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции		
			лекции		ПЗ					ЛР	
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку				всего	из них на практическую подготовку
1.											

5. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены.

6. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Объем (час.)	
			Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
Раздел 1. Алгебра и геометрия				
1.	Тема 1.1. Линейная алгебра	Вычисление определителей. Действия над матрицами. Решение систем линейных алгебраических уравнений.	6	1
2.	Тема 1.2. Векторная алгебра	Векторы. Линейные операции над векторами. Произведения векторов.	2	1
3.	Тема 1.3. Комплексные числа	Комплексные числа. Действия над комплексными числами.	2	1
4.	Тема 1.4. Аналитическая геометрия	Основные задачи аналитической геометрии. Кривые второго порядка.	4	1
Раздел 2. Математический анализ				
5.	Тема 2.1. Предел и непрерывность функции	Понятие функции. Теория пределов. Непрерывность функции. Точки разрыва.	4	1
6.	Тема 2.2. Основы дифференциального исчисления	Вычисление производных функции одной переменной. Дифференциал функции. Частные производные.	2	1
7.	Тема 2.3. Приложения производной	Исследование функций на экстремумы и интервалы монотонности. Нахождение неопределенных интегралов различными методами.	4	1
8.	Тема 2.4. Интегральное исчисление	Нахождение неопределенных интегралов различными методами. Вычисление определенных интегралов. Приложения определенного интеграла. Исследование сходимости несобственных интегралов.	6	1
Раздел 3. Дифференциальные уравнения				
9.	Тема 3.1. Дифференциальные уравнения первого порядка	Дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.	6	2
10.	Тема 3.2. Дифференциальные уравнения высших порядков	Решение дифференциальных уравнений второго порядка. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка.	6	1
Раздел 4. Теория вероятностей и математическая статистика				
11.	Тема 4.1. Случайные события	Задачи на вычисление вероятности случайных событий.	2	1
12.	Тема 4.2. Случайные величины	Законы распределения случайной величины. Числовые характеристики случайной величины.	4	1

13.	Тема 4.3. Основы математической статистики	Методы математической статистики. Построение статистического и группированного статистического ряда. Точечные оценки.	4	1
	Всего		34	14

7. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

8. Самостоятельная работа студента

Методические материалы

Самостоятельная работа студента при изучении дисциплины «Математика» направлена на: изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы; выполнение домашних заданий по практическим занятиям (выполнение самостоятельных работ по индивидуальным заданиям).

Краткие рекомендации по выполнению самостоятельной работы:

Успешное усвоение дисциплины предполагает большой, упорный, серьезный, систематический труд студентов. Важнейшая его составная часть – выполнение разных видов самостоятельной работы.

1. Составление конспекта на основе материалов лекций или изученной основной и дополнительной учебной литературы. В конспекте за основу берется содержание темы, вопросы для обсуждения.

Этапы работы.

1.1 Конспектирование делается после того, как прослушан, прочитан или усвоен материал для конспектирования.

1.2. Необходимо мысленно или письменно составить план конспекта.

1.3. Составление самого конспекта. Можно сказать, что конспект – это расширенные тезисы, дополненные рассуждениями и доказательствами, содержащимися в материалах для конспекта.

Писать конспект рекомендуется четко и разборчиво. В конспекте можно выделять места текста в зависимости от их значимости. Для этого применяются различного размера буквы, подчеркивания, замечания на полях.

2. Выполнение самостоятельных работ по индивидуальным заданиям. При выполнении работы необходимо:

2.1 Уяснить для себя суть поставленных задач.

2.2 Подобрать методы, необходимые для решения поставленных примеров и задач.

2.3 Тщательно изучить методику решения и проведения расчетов по материалам лекций или учебника по данной теме, чтобы не сделать элементарных ошибок.

2.4 Получить решение задачи, провести необходимые расчеты.

2.5 Оформить решение примеров и задач.

3. Составление таблиц. При решении некоторых типов задач и примеров необходимо составление различных таблиц. Формирование структуры таблицы должно строго соответствовать смыслу решаемой задачи и в полной мере отражать материал. Выполнение этих требований позволяет в компактной форме представлять исходные данные задачи и, в ряде задач, наглядно демонстрировать ход ее решения.

4. Графический материал. При решении некоторых типов задач и примеров необходимо использование графического материала. Графический материал предназначен для визуализации исходных данных задачи и наглядной демонстрации полученных результатов. Рисунки должны помогать глубже и полнее воспринимать постановку задачи. Графики, демонстрирующие процесс и результаты решения должны выполняться в строгом соответствии с выбранным масштабом, нанесенном на координатные оси. Выполнение этих требований позволяет в компактной форме представлять результаты решения задачи и, в ряде случаев, наглядно демонстрировать ход ее решения.

Раздел 1. Алгебра и геометрия

Тема 1.1. Линейная алгебра

Виды самостоятельной работы по теме: изучение материалов лекций, практических занятий, рекомендуемой литературы и источников, подготовка к практическим занятиям.

Решение типовых примеров и задач по теме.

Выполнение индивидуальной самостоятельной работы по решению системы линейных алгебраических уравнений различными методами.

В процессе усвоения темы необходимо обратить внимание на изучение методов решения систем линейных алгебраических уравнений.

Тема 1.2. Векторная алгебра

Виды самостоятельной работы по теме: изучение материалов лекций, практических занятий, рекомендуемой литературы и источников, подготовка к практическим занятиям.

Решение типовых примеров и задач по теме.

В процессе усвоения темы необходимо обратить внимание на правила выполнения действий над векторами.

Тема 1.3. Комплексные числа

Виды самостоятельной работы по теме: изучение материалов лекций, практических занятий, рекомендуемой литературы и источников, подготовка к практическим занятиям.

Решение типовых примеров и задач по теме.

В процессе усвоения темы необходимо обратить внимание на понятие комплексного числа и на выполнение алгебраических операций над комплексными числами.

Тема 1.4. Аналитическая геометрия

Виды самостоятельной работы по теме: изучение материалов лекций, практических занятий, рекомендуемой литературы и источников, подготовка к практическим занятиям.

Решение типовых примеров и задач по теме.

Подготовка к текущему контролю по разделу.

В процессе усвоения темы необходимо обратить внимание на запись различных уравнений прямой, плоскости и кривых второго порядка.

Раздел 2. Математический анализ

Тема 2.1. Предел и непрерывность функции

Виды самостоятельной работы по теме: изучение материалов лекций, практических занятий, рекомендуемой литературы и источников, подготовка к практическим занятиям.

Решение типовых примеров и задач по теме.

В процессе усвоения темы необходимо обратить внимание на основные приемы вычисления пределов функции и определения точек разрыва.

Тема 2.2. Основы дифференциального исчисления

Виды самостоятельной работы по теме: изучение материалов лекций, практических занятий, рекомендуемой литературы и источников, подготовка к практическим занятиям.

Решение типовых примеров и задач по теме.

В процессе усвоения темы необходимо обратить внимание на основные приемы вычисления производных, дифференциалов и частных производных.

Тема 2.3. Приложения производной

Виды самостоятельной работы по теме: изучение материалов лекций, практических занятий, рекомендуемой литературы и источников, подготовка к практическим занятиям.

Решение типовых примеров и задач по теме.

В процессе усвоения темы необходимо обратить внимание на основные способы исследования функций с использованием производных.

Тема 2.4. Интегральное исчисление

Виды самостоятельной работы по теме: изучение материалов лекций, практических занятий, рекомендуемой литературы и источников, подготовка к практическим занятиям.

Решение типовых примеров и задач по теме.

Подготовка к текущему контролю по разделу.

Выполнение индивидуальной самостоятельной работы по решению задач, связанных с вычислением интегралов различными методами.

В процессе усвоения темы необходимо обратить внимание на основные методы интегрирования.

Раздел 3. Дифференциальные уравнения

Тема 3.1. Дифференциальные уравнения первого порядка

Виды самостоятельной работы по теме: изучение материалов лекций, практических занятий, рекомендуемой литературы и источников, подготовка к практическим занятиям.

Решение типовых примеров и задач по теме.

Выполнение индивидуальной самостоятельной работы по решению различных дифференциальных уравнений первого порядка.

В процессе усвоения темы необходимо обратить внимание на основные виды дифференциальных уравнений первого порядка и методы их решения.

Тема 3.2. Дифференциальные уравнения высших порядков

Виды самостоятельной работы по теме: изучение материалов лекций, практических занятий, рекомендуемой литературы и источников, подготовка к практическим занятиям.

Решение типовых примеров и задач по теме.

Подготовка к текущему контролю по разделу.

В процессе усвоения темы необходимо обратить внимание на методы решения линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами.

Раздел 4. Теория вероятностей и математическая статистика

Тема 4.1. Случайные события

Виды самостоятельной работы по теме: изучение материалов лекций, практических занятий, рекомендуемой литературы и источников, подготовка к практическим занятиям.

Решение типовых примеров и задач по теме.

В процессе усвоения темы необходимо обратить внимание на основные понятия теории вероятностей: испытание, случайное событие, вероятность случайного события; приемы использования теорем сложения и умножения для вычисления вероятности случайного события.

Тема 4.2. Случайные величины

Виды самостоятельной работы по теме: изучение материалов лекций, практических занятий, рекомендуемой литературы и источников, подготовка к практическим занятиям.

Решение типовых примеров и задач по теме.

В процессе усвоения темы необходимо обратить внимание на виды случайных величин, законы их распределения и числовые характеристики.

Тема 4.3. Основы математической статистики

Виды самостоятельной работы по теме: изучение материалов лекций, практических занятий, рекомендуемой литературы и источников, подготовка к практическим занятиям.

Решение типовых примеров и задач по теме.

Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

В процессе усвоения темы необходимо обратить внимание на основные понятия теории математической статистики, приемы построения статистических распределений и формулы вычисления точечных оценок числовых характеристик.

10. Оценивание результатов обучения и уровня сформированности компетенций

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

Примечание:

а) Для обучающегося (бакалавра), осваивающего учебную дисциплину, обязательный компонент основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки **38.03.05. Бизнес-информатика** (направленность (профиль) программы бакалавриата - «**Электронный бизнес**», форма обучения - очная), одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации (протокол № 03/26 от 13.04.2026), утверждённой ректором **Автономной некоммерческой организации высшего образования «Северо-Западный университет»** 13.04.2026, по индивидуальному учебному плану (при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра)), **Университет:**

- разрабатывает, согласовывает с участниками образовательных отношений и утверждает в установленном порядке согласно соответствующему локальному нормативному акту **индивидуальный учебный план** конкретного обучающегося (бакалавра) (*учебный план, обеспечивающий освоение конкретной основной образовательной программы высшего образования на основе индивидуализации её содержания с учётом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (бакалавра)*);

- устанавливает для конкретного обучающегося (бакалавра) по индивидуальному учебному плану **одинаковые дидактические единицы** - элементы содержания учебного материала, изложенного в виде утверждённой в установленном образовательной организацией порядке согласно соответствующему локальному нормативному акту рабочей программы учебной дисциплины, обязательного компонента разработанной и реализуемой Университетом основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки **38.03.05. Бизнес-информатика** (направленность (профиль) программы бакалавриата - «**Электронный бизнес**», форма обучения – очная), как и для обучающегося (бакалавра), осваивающего основную образовательную программу высшего образования в учебной группе;

- определяет в индивидуальном учебном плане конкретного

обучающегося
(бакалавра) **объём учебной дисциплины** с указанием количества академических часов/ ЗЕТ, выделенных на его контактную работу (групповую и (или) индивидуальную работу) с руководящими и (или) научно-педагогическими работниками, реализующими основную образовательную программу высшего образования;

- определяет в индивидуальном учебном плане конкретного обучающегося (бакалавра) количество академических часов/ ЗЕТ по учебной дисциплине, выделенных на его самостоятельную работу (*при необходимости*).

б) Для обучающегося (бакалавра) с ограниченными возможностями здоровья и инвалида, осваивающего учебную дисциплину, основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки **38.03.05. Бизнес- информатика(направленность (профиль) программы бакалавриата - «**Электронный бизнес**», форма обучения – очная), одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации (протокол № 03/26 от 13.04.2026), утверждённой ректором **Автономной некоммерческой организации высшего образования «Северо-Западный университет»** 13.04.2026, (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*), **Университет:****

- разрабатывает, согласовывает с участниками образовательных отношений и утверждает в установленном порядке согласно соответствующему локальному нормативному акту **индивидуальный учебный план** конкретного обучающегося (бакалавра) с ограниченными возможностями здоровья/ инвалида (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*) (учебный план, обеспечивающий освоение конкретной основной образовательной программы высшего образования на основе индивидуализации её содержания с учётом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (бакалавра));

- устанавливает для конкретного обучающегося (бакалавра) с ограниченными возможностями здоровья содержание образования (**одинаковые дидактические единицы** - элементы содержания учебного материала, как и для обучающегося (бакалавра), осваивающего основную образовательную программу высшего образования в учебной группе) и условия организации обучения, изложенного в виде утверждённой в установленном Университетом порядке согласно соответствующему локальному нормативному акту рабочей программы учебной дисциплины, обязательного компонента разработанной и реализуемой им адаптированной основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению

- подготовки **38.03.05. Бизнес- информатика**(направленность (профиль) программы бакалавриата - «**Электронный бизнес**», форма обучения – очная), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (для конкретного обучающегося (бакалавра) с ограниченными возможностями здоровья/ инвалида (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*));

- определяет в индивидуальном учебном плане конкретного обучающегося (бакалавра) с ограниченными возможностями здоровья/

инвалида (*при наличии факта зачисления такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*) **объём учебной дисциплины** с указанием количества академических часов/ ЗЕТ, выделенных на его контактную работу (групповую и (или) индивидуальную работу) с руководящими и (или) научно-педагогическими работниками, реализующими основную образовательную программу высшего образования;

- определяет в индивидуальном учебном плане конкретного обучающегося (бакалавра) с ограниченными возможностями здоровья/инвалида (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*) количество академических часов/ ЗЕТ по учебной дисциплине, выделенных на его самостоятельную работу (*при необходимости*).

11. Особенности организации образовательной деятельности по учебной дисциплине для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе бакалавриата по направлению подготовки **38.03.05. Бизнес- информатика**(направленность (профиль) программы бакалавриата - «**Электронный бизнес**», форма обучения - очная, одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации (протокол № 03/26 от 13.04.2026), утверждённой ректором **Автономной некоммерческой организации высшего образования «Северо-Западный университет»** 13.04.2026, обучающихся (бакалавров) с

ограниченными возможностями здоровья (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*) осуществляется Университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (бакалавров).

Образование обучающихся (бакалавров) с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися (бакалаврами), так и в отдельных группах.

Образовательной организацией созданы специальные условия для получения высшего образования по основной образовательной программе высшего образования обучающимися (бакалаврами) с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе бакалавриата по направлению подготовки **38.03.05.**

Бизнес- информатика (направленность (профиль) программы бакалавриата - «**Электронный бизнес**», форма обучения – очная), одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации (протокол № 03/26 от 13.04.2026), утверждённой ректором **Автономной некоммерческой организации высшего образования «Северо-Западный университет»** 13.04.2026, обучающимися (бакалаврами) с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся (бакалавров), включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся (бакалаврам) необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здание образовательной организации и другие условия, без которых невозможно

или затруднено освоение указанной выше основной образовательной программы высшего образования обучающимися (бакалаврами) с ограниченными возможностями здоровья (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*).

При получении высшего образования по указанной выше основной образовательной программе высшего образования обучающимся (бакалаврам) с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*).

В целях доступности получения высшего образования по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе бакалавриата по направлению подготовки **38.03.05.**

Бизнес- информатика(направленность (профиль) программы бакалавриата - «**Электронный бизнес**», форма обучения – очная), одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации (протокол № 03/26 от 13.04.2026), утверждённой ректором **Автономной некоммерческой организации высшего образования «Северо-Западный университет»** 13.04.2026, лицами с ограниченными возможностями здоровья (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*) образовательной организацией обеспечивается:

- **для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:**

наличие альтернативной версии официального сайта образовательной организации в сети «Интернет» для слабовидящих;

размещение в доступных для обучающихся (бакалавров), являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация выполняется крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и дублируется шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся (бакалавру) необходимую помощь;

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

обеспечение доступа обучающегося (бакалавра), являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию образовательной организации;

- **для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:**

дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество определено с учетом размеров помещения));

обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

- **для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата,** материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся (бакалавров) в учебные помещения, туалетные и другие помещения образовательной организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

Используемое программное обеспечение (комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства):

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные

системы:

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
<p>Специализированная многофункциональная учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе, для организации практической подготовки обучающийся, с перечнем основного оборудования (аудитория № 309):</p> <ul style="list-style-type: none">Столы для обучающихся;Стулья для обучающихся;Стол педагогического работника;Стул педагогического работника;Компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата;Интерактивная доска;Проектор	<p>191015, г. Санкт-Петербург, Кавалергардская улица, дом 7, литера А (57,4 кв.м.; этаж 3, пом. 9-Н (ч.п. №№ 1-18))</p>
<p>Специализированная многофункциональная учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе, для организации практической подготовки обучающийся, с перечнем основного оборудования (аудитория № 308):</p> <ul style="list-style-type: none">Столы для обучающихся;Стулья для обучающихся;Стол педагогического работника;Стул педагогического работника;Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	<p>191015, г. Санкт-Петербург, Кавалергардская улица, дом 7, литера А (43,6 кв.м.; этаж 3, пом. 9-Н (ч.п. №№ 1-18))</p>

лицензиата; Интерактивная доска; Проектор; Сканер; Принтер	
--	--

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **Высшая математика**

Код, направление подготовки **38.03.05. БИЗНЕС ИНФОРМАТИКА**

направленность

(профиль) программы бакалавриата –

«Электронный бизнес»,

▪ **Основная литература**

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ()

4-балльная шкала. Шкала соотносится с целями дисциплины и предполагаемыми результатами ее освоения.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям: в ходе контрольных мероприятий обучающийся показывает владение менее 50% приведенных показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность (менее 25%) знаний, умений, навыков в соответствии с приведенными показателями.

Шкала оценивания уровня знаний

Таблица 1

Оценка	Уровень освоения	Критерии оценивания уровня знаний
5	Максимальный уровень	Студент полно, правильно и логично ответил на теоретический вопрос. Показал понимание материала, отличные знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы. Проявил соблюдение норм литературной речи.
4	Средний уровень	Студент ответил на теоретический вопрос с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов. Проявил соблюдение норм литературной речи.
3	Минимальный уровень	Студент ответил на теоретический вопрос с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей. Допустил нарушения норм литературной речи.
2	Минимальный уровень не достигнут	При ответе на теоретический вопрос студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний, материал излагал непоследовательно. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов. Допустил существенные нарушения норм литературной речи.

Шкала оценивания уровня умений

Таблица 2

Оценка	Уровень освоения	Критерии оценивания уровня умений
5	Максимальный	Студент правильно выполнил практическое

	уровень	задание в соответствии с предъявляемыми требованиями.
4	Средний уровень	Студент выполнил практическое задание, допустив незначительные погрешности, которые смог самостоятельно исправить.
3	Минимальный уровень	Студент в целом выполнил практическое задание, но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты.
2	Минимальный уровень не достигнут	Студент не выполнил практическое задание, не способен пояснить и полученный результат.

Шкала оценивания уровня владения навыками

Таблица 3

Оценка	Уровень освоения	Критерии оценивания уровня владения навыками
5	Максимальный уровень	Практическое задание выполнено в полном объеме с использованием рациональных способов решения. Студент точно ответил на контрольные вопросы, свободно ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать, при изменении условия задания. Решение оформлено аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.
4	Средний уровень	Практическое задание выполнено в полном объеме. Студент ответил на контрольные вопросы, испытывая небольшие затруднения.
3	Минимальный уровень	Практическое задание в целом выполнено в полном объеме. Студент не может полностью объяснить полученные результаты, путается в решении при изменении условия задания.
2	Минимальный уровень не достигнут	Практическое задание не выполнено. Студент не может объяснить полученные результаты.

**Вопросы для устного опроса
по дисциплине «Высшая математика»**

Критерии устного ответа:

отлично – отвечает на основные вопросы правильно и четко, отвечает на дополнительные вопросы, ответ полный и развернутый;

хорошо – отвечает на основные вопросы правильно и четко, решает задачи, отвечает на дополнительные вопросы, ответ недостаточно полный и развернутый;

удовлетворительно – отвечает на основные и дополнительные вопросы неуверенно, решает задачи с ошибками, ответ недостаточно полный и развернутый;

неудовлетворительно – не отвечает на поставленные вопросы.

**Темы рефератов
по дисциплине «Высшая математика»**

Критерии оценки обучающихся:

отлично – выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал знание теоретических основ дисциплины и изучаемой темы, самостоятельно и творчески подошел к

ответу на поставленный вопрос;

хорошо – выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал знание теоретических основ дисциплины и изучаемой темы;

удовлетворительно – выставляется обучающемуся, если продемонстрировал общее представление о теоретических аспектах изучаемой темы;

неудовлетворительно - выставляется обучающемуся, если он не продемонстрировал общее представление о теоретических аспектах изучаемой темы.