МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Институт цифровой экономики и инноваций
Цифровая кафедра



УТВЕРЖДЕНО
Директор
Семидоцкий В.А.
Протокол от 04.05.2026 № 24

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «ОСНОВЫ АНАЛИЗА ДАННЫХ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль)подготовки: Цифровая экономика

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

2026

Разработчики:
Заведующий кафедрой, кафедра цифровая кафедра Попок Л.Е.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 954, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Бизнес-аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 22.11.2023 № 821н; "Маркетолог", утвержден приказом Минтруда России от 08.11.2023 № 790н; "Экономист предприятия", утвержден приказом Минтруда России от 30.03.2021 № 161н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Институт цифровой экономики и инноваций	Председатель методической комиссии/совета	Семидоцкий В.А.	Согласовано	04.05.2026, № 10
2		Руководитель образовательной программы	Семидоцкий В.А.	Согласовано	04.05.2026, № 24

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - является изучение теоретических основ и методов анализа данных, применяемых при решении прикладных задач и использования их в современных информационных системах.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение методов статистического анализа данных;
- изучение существующих технологий подготовки данных к исследованию и овладение практическими умениями и навыками реализации технологий анализа данных;
- формирование и проверка гипотез о природе и структуре данных.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П4 Способен применять методы обработки и анализа данных, необходимые для решения профессиональных задач, с использованием современных цифровых технологий и интеллектуальных информационно-аналитических систем

ПК-П4.1 Осуществляет выбор решений в области анализа данных, интеллектуальных систем и защиты информации

Знать:

ПК-П4.1/Зн1

ПК-П4.1/Зн2 Основные подходы, методы и принятия решений в области анализа данных, интеллектуальных систем и защиты информации

Уметь:

ПК-П4.1/Ум1 Выбирать решения в области анализа данных, интеллектуальных систем и защиты информации

Владеть:

ПК-П4.1/Нв1 Выбора основных решений в области анализа данных, интеллектуальных систем и защиты информации

ПК-П4.2 Работает с данными, владеет современными инструментами анализа данных, в том числе навыками программирования и алгоритмизации

Знать:

ПК-П4.2/Зн1

ПК-П4.2/Зн2

Уметь:

ПК-П4.2/Ум1 Работать с данными, современными инструментами анализа данных

Владеть:

ПК-П4.2/Нв1 Владеет современными инструментами анализа данных,

ПК-П4.3 Использует технологии машинного обучения в профессиональной деятельности

Знать:

ПК-П4.3/Зн1 Основ разработки и адаптации прикладного программного обеспечения для решения задач в сфере экономики и управления

Уметь:

ПК-П4.3/Ум1 Разрабатывать, внедрять и адаптировать различные виды прикладного программного обеспечения для решения задач экономики и управления

Владеть:

ПК-П4.3/Нв1 Навыками разработки алгоритмов решения прикладных задач в области экономики и управления

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Основы анализа данных и интеллектуальные системы» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 6.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Шестой семестр	144	4	53	3	24	26	64	Экзамен (27)
Всего	144	4	53	3	24	26	64	27

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Статистический анализ данных	**42**		**12**	**8**	**22**	ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3
Тема 1.1. Введение в анализ данных	6		4	2		
Тема 1.2. Фреймворки Python: Numpy, Pandas	24		6	2	16	
Тема 1.3. Случайные величины и их характеристики	12		2	4	6	
Раздел 2. Разведочный анализ данных	**22**	**2**	**4**	**4**	**12**	ПК-П4.1 ПК-П4.2

Тема 2.1. Инструменты и методы разведочного анализа данных	22	2	4	4	12	ПК-П4.3
Раздел 3. Проверка статистических гипотез. Принятие решений	**53**	**1**	**8**	**14**	**30**	ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3
Тема 3.1. Выборочный метод	12		2	4	6	
Тема 3.2. Доверительные интервалы	14		2	4	8	
Тема 3.3. Проверка гипотез	16		4	4	8	
Тема 3.4. A/B тесты	11	1		2	8	
Итого	**117**	**3**	**24**	**26**	**64**	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Статистический анализ данных
(Лабораторные занятия - 12ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 22ч.)

Тема 1.1. Введение в анализ данных
(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.)
Понятие данных
Источники данных
Специальности в области науки о данных
Большие данные
Методы анализа данных
Дата-ориентированных подход в принятии решений

Тема 1.2. Фреймворки Python: Numpy, Pandas
(Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)
Numpy
Pandas
Визуализация данных
Агрегация и группировка данных

Тема 1.3. Случайные величины и их характеристики
(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)
Описательные статистики
Гистограмма и эмпирическая функция распределения
Распределения и описательные статистики
Зависимые и независимые случайные величины
Ковариация и корреляция
Нормальное распределение и его свойства
Центрирование и нормирование

Раздел 2. Разведочный анализ данных
(Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 2.1. Инструменты и методы разведочного анализа данных
(Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Предобработка данных
Выявление аномалий и выбросов
Идентификация связей и корреляций между переменными
Преобразование данных
Визуализация

Раздел 3. Проверка статистических гипотез. Принятие решений
(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 14ч.; Самостоятельная работа - 30ч.)

Тема 3.1. Выборочный метод
(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)
Схема математической статистики
Мощь средних
Разность средних
Мощь долей
Число наблюдений

Тема 3.2. Доверительные интервалы
(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)
Асимптотические доверительные интервалы
Точные доверительные интервалы

Тема 3.3. Проверка гипотез
(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)
p - value
Виды критериев
Гипотезы о долях
Гипотезы о средних
Гипотезы о дисперсии

Тема 3.4. A/B тесты
(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)
Схема сплит тестирования
Проблемы тестов

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Статистический анализ данных

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Выполните задания в Jupyter Notebook

1. Значения переменных A и B ввести с клавиатуры и вывести на экран. После этого значения меняются местами, т.е. A нужно присвоить значение B, а B – значение A, и вновь значения переменных вывести на экран.

2. Выполните задания в Jupyter Notebook

1.3. Операторы сравнения. Логические операторы. Инструкция ветвления if...else
Определить время года по номеру месяца.
Определить минимальное значение среди чисел

3. Выполните задания в Jupyter Notebook

Выполните задания

Имеется список из 20 случайных чисел от 0 до 100. Напишите функцию, которая разбивает этот список на
списков по
элементов и включает все эти списки в новый список. Используйте
в качестве параметра функции.

4. Выполните задания в Jupyter Notebook

Создайте два множества и, добавив в 10 случайных целых чисел от 1 до 20, а в – 5 таких же чисел. Для созданных множеств:найдите их объединение, пересечение, разность, множество элементов, которые не входят в пересечение;проверьте, является ли подмножеством и наоборот.

5. Выполните задания в Jupyter Notebook

Создайте словарь food продуктов питания, ключами которого являются наименования, а значениями цены. Исходные данные для словаря:

titles=('apples, grape, bananas, watermelons, tomatoes'.split(', '))
prices=(20, 25, 15, 11, 15)

6. Выполните задания в Jupyter Notebook

Дано: списки a, b=[1, 1, 1], [3, 3, 3]

Создать одномерные массивы A и B из списков a и b.

Вычислить выражение

$$-((B-A)*(B/2))$$

7. Выполните задания в Jupyter Notebook

Имеется серия, содержащая числа от 10 до 1000. Какое число содержит элемент с индексом 175? Вычислите разность элементов с индексами 900 и 16.

$$-((B-A)*(B/2))$$

Раздел 2. Разведочный анализ данных

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. Имеются наборы данных. Необходимо в Jupyter Notebook реализовать программный код для выполнения следующих заданий.

Создайте Series из последовательности 15 значений, равномерно разбивающих отрезок [0, 20] (воспользуйтесь функцией linspace)

2. Имеются наборы данных. Необходимо в Jupyter Notebook реализовать программный код для выполнения следующих заданий.

Соедините transactions с всеми остальными таблицами (tr_mcc_codes, tr_types, gender_train). Причём с customers_gender_train необходимо смёрджиться с помощью left join, а с оставшимися датафреймами - через inner. После получения результата таблицы gender_train, tr_types, tr_mcc_codes можно удалить. В результате соединения датафреймов должно получиться 999584 строки.

Раздел 3. Проверка статистических гипотез. Принятие решений

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Решите задачи используя библиотеку stats пакета scipy

Визуализируйте полученные результаты применяя библиотеку matplotlib

Оформите результаты в виде интерактивных блокнотов

Цель: изучить методы проверки статистических гипотез Ход выполнения работы: Решите задачи используя библиотеку stats пакета scipy Визуализируйте полученные результаты применяя библиотеку matplotlib Оформите результаты в виде интерактивных блокнотов

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. В этом интерактивном блокноте оценим ошибки первого и второго рода для теста о доле с помощью симуляций

Менеджер Алексей хочет проверить правда ли Джеймс Бонд отличает взболтанный мартини от смешанного. Посмотрим на то как ошибки зависят друг от друга в зависимости от выбора критического значения.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Шестой семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3

Вопросы/Задания:

1. Какой алгоритм используется для классификации в методах машинного обучения?

A) K-средних
B) Линейная регрессия
C) Дерево решений
D) Principal Component Analysis (PCA)

2. Какой из следующих методов является методом ненаблюдаемого обучения?

A) Логистическая регрессия
B) K-средних
C) Дерево решений
D) Метод опорных векторов (SVM)

3. Какой термин обозначает переобучение модели на тренировочных данных?

A) Сдвиг
B) Подбор параметров
C) Оверфиттинг
D) Регуляризация

4. Какой метод используется для уменьшения размерности данных?

A) Регрессия
B) Метод опорных векторов
C) Principal Component Analysis (PCA)
D) K-ближайших соседей

5. Какой тип анализа данных особенно полезен для выявления шаблонов и аномалий в больших наборах данных?

A) Описательная статистика
B) Прогностическая аналитика
C) Диагностическая аналитика
D) Предиктивная аналитика

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Интеллектуальный анализ данных. Часть 1: учебно-методическое пособие / Воронеж: ВГУ, 2021. - 43 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/454829.jpg (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Богданов, Е.П. Интеллектуальный анализ данных: Учебное пособие / Е.П. Богданов. - Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2019. - 112 с. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: https://znanium.com/cover/1087/1087885.jpg (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. КАЦКО И. А. Анализ данных: метод. рекомендации / КАЦКО И. А., Паклин Н. Б., Кремянская Е. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 69 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11751 (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. https://znanium.com/ - Znanium.com
2. https://edu.kubsau.ru/ - Образовательный портал КубГАУ
3. http://www.iprbookshop.ru/ - IPRbook

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

– обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;

– фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;

– организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;

– контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1 Microsoft Windows - операционная система.

2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1 Гарант - правовая, https://www.garant.ru/

2 Консультант - правовая, https://www.consultant.ru/

3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, https://elibrary.ru/

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения
(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodl.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodl.

Лабораторные занятия

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

– при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами,

тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
– при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.
Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:
– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.
Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.
В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:
– предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
– возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
– увеличение продолжительности проведения аттестации;
– возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).
Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:
– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
– возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
– использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
– использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
– озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
– обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
– наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
– обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
– минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических

и лабораторных занятиях;
– минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.
Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):
– возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
– применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
– опора на определенные и точные понятия;
– использование для иллюстрации конкретных примеров;
– применение вопросов для мониторинга понимания;
– разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
– увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, аппеляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
– обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
– наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).
Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):
– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;
– наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
– особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
– чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
– соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на час¬ти;

выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
– минимизация внешних шумов;
– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).
Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):
– наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
– стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
– наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)