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) «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОПТИМИЗАЦИЯ В ЭКОНОМИКЕ»

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: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

2026

Разработчики:
Франциско О.Ю.

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 - "Информационные технологии и опимизация в экономке" является подготовка студентов к использованию современных информационных технологий в решении экономических задач и формирование комплекса знаний о современных математических методах и моделях оптимизации различных процессов и уровней хозяйственного механизма.

Задачи изучения дисциплины:

- Сформировать знания о современных информационных технологиях для решения прикладных экономических задач, методах решения оптимизационных задач и основах применения ЭВМ для моделирования и оптимизации различных процессов;
- Сформировать знания о современных информационных технологиях для решения прикладных экономических задач, методах решения оптимизационных задач и основах применения ЭВМ для моделирования и оптимизации различных процессов;
- Сформировать практические навыки обоснованного выбора инструментальных средств обработки экономических данных в соответствии с поставленными задачами профессиональной деятельности.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

ОПК-2.1 Проводит сбор и первичную обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

Знать:

ОПК-2.1/Зн1 Источники получения эконометрических данных на микро-, мезо- и макроуровне

ОПК-2.1/Зн2 Методы сплошного и выборочного наблюдения, сводки и группировки данных, разработки системы статистических показателей их графического отображения и числовых характеристик положения и рассеяния

ОПК-2.1/Зн3 Понятия точечных и интервальных оценок, предельной погрешности, необходимой численности выборки

ОПК-2.1/Зн4 Отечественные и зарубежные источники получения информации; основные методы сбора и первичной обработки данных и информации для решения поставленных экономических задач

ОПК-2.1/Зн5 Методы и приемы осуществления сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения экономических задач

ОПК-2.1/Зн6 Основы алгебры и геометрии, математического анализа; основные математические методы и модели в экономике

ОПК-2.1/Зн7 Знает сбор и первичную обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1 Осуществлять выбор системы показателей из требуемых источников в соответствии с поставленной задачей

ОПК-2.1/Ум2 Осуществлять выбор метода наблюдения экономических данных, формировать систему показателей в соответствии с поставленной задачей, визуализировать результаты наблюдений и давать их численную оценку

ОПК-2.1/Ум3 Находить необходимую численность выборки для решения поставленных экономических задач, точечные (интервальные) оценки показателей

ОПК-2.1/Ум4 Использовать отечественные и зарубежные источники информации, основные методы сбора и первичной обработки данных и информации для решения поставленных экономических задач

ОПК-2.1/Ум5 Осуществлять сбор, проводить анализ и обработку данных, необходимых для решения экономических задач

ОПК-2.1/Ум6 Решать типовые математические задачи, используемые в экономике; использовать математический язык и математическую символику при построении экономических моделей

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1 Экономико-статистическим инструментарием для решения эконометрических задач

ОПК-2.1/Нв2 Статистическим языком и инструментарием для сбора и первичной обработки данных

ОПК-2.1/Нв3 Понятиями теории выборочного метода и программными средствами ее использования

ОПК-2.1/Нв4 Навыками использования отечественных и зарубежных источников информации, основных методов сбора и первичной обработки данных и информации для решения поставленных экономических задач

ОПК-2.1/Нв5 Способами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения экономических задач

ОПК-2.1/Нв6 Способами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения экономических задач

ОПК-2.2 Выбирает и использует методы математического анализа, статистической обработки данных, эконометрического моделирования для решения поставленных экономических задач

Знать:

ОПК-2.2/Зн1 Методы эконометрического анализа, пространственных, временных и пространственно-временных данных

ОПК-2.2/Зн2 Систему статистических показателей, характеризующих состояние и развитие экономических и социальных явлений и процессов общественной жизни

ОПК-2.2/Зн3 Методы статистической обработки данных (анализа вариационных рядов, выборочного метода, проверки статистических гипотез, дисперсионного и корреляционно-регрессионного анализа), необходимых для решения поставленных экономических задач

ОПК-2.2/Зн4 Арсенал методов оптимизации для решения поставленных экономических задач

ОПК-2.2/Зн5 Основные методы выбора и использования методов математического анализа, статистической обработки данных, эконометрического моделирования для решения поставленных экономических задач

ОПК-2.2/Зн6 Основные законы математики: линейной алгебры; аналитической геометрии на плоскости и в пространстве; математического анализа

Уметь:

ОПК-2.2/Ум1 Корректно использовать методы корреляционно-регрессионного анализа, анализа временных рядов для решения экономических задач на основе системы статистических показателей, характеризующих состояние и развитие экономических и социальных явлений и процессов общественной жизни

ОПК-2.2/Ум2 Организовать статистическое наблюдение и обработать статистические данные

ОПК-2.2/Ум3 Использовать методы статистической обработки данных для решения поставленных экономических задач

ОПК-2.2/Ум4 Осуществлять выбор методов оптимизации и использовать их для решения поставленных экономических задач

ОПК-2.2/Ум5 Осуществлять выбор и использование методов математического анализа, статистической обработки данных, эконометрического моделирования для решения поставленных экономических задач

ОПК-2.2/Ум6 Производить расчеты по известному алгоритму; сравнивать по аналогии алгоритмы решения экономических задач

Владеть:

ОПК-2.2/Нв1 Эконометрическим инструментарием и реализующим его программным обеспечением для решения поставленных экономических задач

ОПК-2.2/Нв2 Экономико-статистическими методами обработки экспериментальных данных в экономике

ОПК-2.2/Нв3 Методами математической статистики и соответствующим программным инструментарием для решения поставленных экономических задач

ОПК-2.2/Нв4 Навыками выбора методов оптимизации и их использования для решения поставленных экономических задач

ОПК-2.2/Нв5 Навыками выбора и использования методов математического анализа, статистической обработки данных, эконометрического моделирования для решения поставленных экономических задач

ОПК-2.2/Нв6 Методами построения и реализации математических моделей для решения экономических задач

ОПК-2.3 Анализирует результаты исследования данных и делает обоснованные выводы и рекомендации для решения поставленных экономических задач

Знать:

ОПК-2.3/Зн1 Методы построения эконометрических моделей объектов, явлений (процессов) и их интерпретации

ОПК-2.3/Зн2 Основы построений, расчета интерпретации и анализа системы статистических показателей для решения поставленных экономических задач

ОПК-2.3/Зн3 Вероятностные и статистические основы получения экономических данных и свойств моделей математической статистики для формулировки и обоснования выводов

ОПК-2.3/Зн4 Порядок и процедуры анализа результатов исследования данных и обоснования выводов и рекомендаций для решения постав ленных экономических задач

ОПК-2.3/Зн5 Основные методы анализа результатов исследования данных и создания обоснованных выводов и рекомендаций для решения поставленных экономических задач

ОПК-2.3/Зн6 Основные законы математики: теории функций многих переменных и дифференциальных уравнений; теории кратных и криволинейных интегралов; теории числовых и функциональных рядов

Уметь:

ОПК-2.3/Ум1 Применить методы эконометрического анализа эмпирических наблюдений

ОПК-2.3/Ум2 Применять методы статистического анализа для интерпретации результатов статистического исследования и формулировки выводов

ОПК-2.3/Ум3 Формулировать соответствующие выводы на основании полученной информации

ОПК-2.3/Ум4 Осуществлять анализ результатов исследования данных и обоснования выводов и рекомендаций для решения поставленных экономических задач

ОПК-2.3/Ум5 Осуществлять анализ результатов исследования данных и делать обоснованные выводы и рекомендации для решения поставленных экономических задач

ОПК-2.3/Ум6 Производить расчеты по известному алгоритму; сравнивать по аналогии алгоритмы решения практических задач

Владеть:

ОПК-2.3/Нв1 Методикой интерпретации и анализа эконометрических моделей, для формулирования обоснованных выводов и рекомендаций

ОПК-2.3/Нв2 Методикой исчисления статистических показателей, отображающих социальные и экономические процессы

ОПК-2.3/Нв3 Навыками вероятностного (что будет) и статистического (что было) мышления для анализа результатов и получения обоснованных выводов

ОПК-2.3/Нв4 Навыками анализа результатов исследования данных и обоснования выводов и рекомендаций для решения постав ленных экономических задач

ОПК-2.3/Нв5 Навыками анализа результатов исследования данных и создания обоснованных выводов и рекомендаций для решения поставленных экономических задач

ОПК-2.3/Нв6 Навыками решения типовых математических задач; применения методов построения математических моделей и интерпретацией полученных результатов

ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач

ОПК-5.1 Понимает основные возможности современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-5.1/Зн1 Основные возможности современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-5.1/Ум1 Применять основные возможности современных информационных технологий и программных средств для статистического анализа и решения задач профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-5.1/Нв1 Навыками применения основных возможностей современных информационных технологий и программных средств для применения важнейших методов статистического анализа и решения задач профессиональной деятельности

ОПК-5.2 Выбирает информационные технологии и программные средства анализа экономических данных в соответствии с поставленной задачей

Знать:

ОПК-5.2/Зн1 Подходы к выбору информационных технологий и программных средства анализа экономических данных для построения, расчета и анализа современной системы экономических показателей и решения поставленных задач

Уметь:

ОПК-5.2/Ум1 Осуществлять выбор информационных технологий и программных средств для анализа экономических данных в соответствии с поставлен ной задачей, а также анализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы; строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели

Владеть:

ОПК-5.2/Нв1 Навыками выбора информационных технологий, программных средств для анализа экономических данных в соответствии с поставлен ной задачей и эконометрическими методами обработки экспериментальных данных в программных пакетах анализа

ОПК-5.3 Использует современные информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач

Знать:

ОПК-5.3/Зн1 Порядок использования современных информационных технологий, программных средств для решения профессиональных задач и закономерности функционирования современной экономики на макро- и микро уровне; методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов

Уметь:

ОПК-5.3/Ум1 Использовать современные информационные технологии, программные средства для решения профессиональных задач, использовать информационные технологии и компьютерные программы

Владеть:

ОПК-5.3/Нв1 Навыками использования современных информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-6.1 Понимает основные принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-6.1/Зн1 Основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-6.1/Ум1 Применять современные информационные технологии для обработки и анализа данных, управления проектами, разработки цифровых продуктов и решения задач профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-6.1/Нв1 Навыками работы с инструментальными средствами обработки и анализа данных, управления проектами, разработки цифровых продуктов и решения задач профессиональной деятельности

ОПК-6.2 Выбирает современный инструментарий информационных технологий в соответствии с поставленной задачей профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-6.2/Зн1 Подходы к выбору современного инструментария информационных технологий и программных средств для обработки и анализа данных, управления проектами, разработки цифровых продуктов и решения поставленных задач

Уметь:

ОПК-6.2/Ум1 Осуществлять выбор современного инструментария информационных технологий и программных средств для обработки и анализа данных, управления проектами, разработки цифровых продуктов и решения поставленных задач

Владеть:

ОПК-6.2/Нв1 Навыками выбора современного инструментария информационных технологий и для обработки и анализа данных, управления проектами, разработки цифровых продуктов и решения поставленных зада

ОПК-6.3 Использует современный инструментарий информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-6.3/Зн1 Порядок использования инструментальных средств современных информационных технологий для решения профессиональных задач в области разработки и управления жизненным циклом цифрового продукта

Уметь:

ОПК-6.3/Ум1 Использовать современные инструментальные средства информационные технологии для решения профессиональных задач в области разработки и управления жизненным циклом цифрового продукта

Владеть:

ОПК-6.3/Нв1 Навыками использования инструментальных средств современных информационных технологий для решения профессиональных задач

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Информационные технологии и оптимизация в экономике» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3.

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)
Третий семестр	108	3	51	1	32	18	57	Зачет с оценкой
Всего	108	3	51	1	32	18	57	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы		иторная контактная работа	торные занятия	нные занятия	оятельная работа	уемые результаты ия, соотнесенные с атами освоения ммы

	Всего	Внеауд	Лабора	Лекцио	Самост	Планир обучени результ програм
Раздел 1. Основы информационных технологий и методов оптимизации в экономке	**27**		**4**	**6**	**17**	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
Тема 1.1. Информационные технологии и оптимизация: основные понятия, терминология и классификация	21		2	4	15	
Тема 1.2. Тенденции развития информационных технологий	6		2	2	2	
Раздел 2. Базовые информационные технологии и оптимизация процессов в экономике	**60**		**20**	**8**	**32**	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
Тема 2.1. Информационные технологии задач оптимизации в экономике	30		10	4	16	
Тема 2.2. Информационные технологии и оптимизация проектов в экономике	30		10	4	16	
Раздел 3. Технологии безопасности	**21**	**1**	**8**	**4**	**8**	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
Тема 3.1. Информационные технологии и методы обработки экономической информации	10		4	2	4	
Тема 3.2. Безопасность информационных технологий	11	1	4	2	4	
Итого	**108**	**1**	**32**	**18**	**57**	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Основы информационных технологий и методов оптимизации в экономке (Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 17ч.)

Тема 1.1. Информационные технологии и оптимизация: основные понятия, терминология и классификация
(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 15ч.)

1. Роль информационных процессов в экономике.
2. Понятия «информационные технологии» и «информационные системы».
3. Классификация информационных систем и информационных технологий.
4. Методы сбора и анализа информации в экономике
5. Методы оптимизации экономических процессов

Тема 1.2. Тенденции развития информационных технологий
(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

1. Сквозные технологии цифровой экономики: определение и общая характеристика.
2. Понятие цифровой платформы. Типы цифровых платформ.
3. Национальная технологическая инициатива — 2035: виды НТИ, характеристика и специфика

Раздел 2. Базовые информационные технологии и оптимизация процессов в экономике (Лабораторные занятия - 20ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 32ч.)

Тема 2.1. Информационные технологии задач оптимизации в экономике (Лабораторные занятия - 10ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)
1. Информационные технологии решения экономических задач средствами MS Excel.
2. Информационные технологии и оптимизация транспортных потоков.
3. Информационные технологии и оптимизация управления ресурсами предприятия.

Тема 2.2. Информационные технологии и оптимизация проектов в экономике (Лабораторные занятия - 10ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)
1. Объекты применения информационных технологий в оптимизации.
2. Постановка задачи. Алгоритм.
3. Инструментальные средства реализации проектов.

Раздел 3. Технологии безопасности (Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 3.1. Информационные технологии и методы обработки экономической информации (Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)
1. Компьютерные технологии экономического анализа
2. Компьютерные технологии финансового анализа
3. Компьютерные технологии инвестиционного анализа

Тема 3.2. Безопасность информационных технологий (Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)
1. Основные понятия безопасности ИТ
2. Классификация угроз.
3. Базовые технологии безопасности

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Основы информационных технологий и методов оптимизации в экономке

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

.

Раздел 2. Базовые информационные технологии и оптимизация процессов в экономике

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

.

Раздел 3. Технологии безопасности

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Третий семестр, Зачет с оценкой
Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-2.2 ОПК-5.2 ОПК-6.2 ОПК-2.3 ОПК-5.3 ОПК-6.3
Вопросы/Задания:

1. Экономическая информация. Виды экономической информации.

2. Системы классификации информации.

3. Информационные технологии: основные характеристики.

4. История возникновения и развития информационных технологий.

5. Состав и сущность современных информационных технологий в экономике.

6. Классификация информационных технологий.

7. Взаимосвязь ИС и ИТ.

8. Технологии подготовки текстовых документов.

9. Технологии обработки экономической информации и подготовки табличных документов.

10. Технологии управления документами.

11. Аппаратные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности.

12. Компьютерные сети и устройства коммуникаций.

13. Информационные технологии документационного обеспечения деятельности предприятия

14. Обзор офисных интегрированных программных пакетов.

15. Информационные технологии бизнес-планирования.

16. Информационные технологии бизнес-планирования.

17. Информационные технологии исследования финансово- хозяйственной деятельности предприятия

18. Информационные технологии исследования финансово- хозяйственной деятельности предприятия

19. Общая характеристика методов оптимизации

20. Классификация оптимизационных задач: задачи математического программирования, вариационного исчисления, оптимального управления

21. Понятие многокритериальной оптимизации

22. Допустимый и оптимальный план задачи

23. Числовая модель оптимизационной задачи

24. Критерий оптимальности и целевая функция

25. Условия, допускающие применение методов линейного программирования

26. Структура и технические средства локальной компьютерной сети

27. Технология взаимодействия сетевых систем

28. Появление и организационная структура Internet

29. Технические средства глобальной сети Интернет

30. Информационные системы и автоматизированные рабочие места

31. Этапы проектирования информационной системы на предприятии

32. Экономическая эффективность использования ИС на предприятии

33. Автоматизация сбора и обработки первичной учетной информации

34. Производственная функция. Однофакторные и многофакторные производственные функции. Примеры производственных функций.

35. Виды производственных функций. Изокванты.

36. Метод статистического моделирования. Табличное и графическое (блок-схема) представления моделирующего алгоритма. Генераторы случайных чисел.

37. Понятие и сущность коэффициентов замещения и двойственных оценок.

38. Свойства двойственных задач.

39. Неопределенность в управленческих решениях. Критерии принятия решений в условиях неопределенности.

40. Игровой подход к решению задач принятия решений, игры с природой.

41. Основные определения и понятия теории игр.

42. Решение матричной игры в смешанных стратегиях.

43. Графический метод решения игр.

44. Методы упрощения платежной матрицы.

45. Элементы теории графов в экономике.

46. Технологии анализа финансового состояния предприятия

47. Технологии финансового Управления

48. Технологии стратегического корпоративного планирования

49. Технологии маркетингового анализа

50. Технологии прогнозирования деятельности предприятия

51. Базовые технологии безопасности

52. Специальные задачи линейной оптимизации. Классическая транспортная задача, ее модификации.

53. Задача о назначениях, особые случаи задачи о назначениях.

54. Типовые задачи оптимизации в экономике, методы и модели получения решений. Реализация оптимизационных моделей средствами MS Excel.

55. Методы управления запасами. Основные системы управления запасами. Постановка и основные параметры задачи управления запасами.

56. Классическая модель управления запасами без дефицита (формула Уилсона) и с допущением дефицита.

57. Оптимальное управление запасами при случайном спросе (потреблении).

58. Методы теории массового обслуживания. Общее понятие о Марковских процессах и системах массового обслуживания (СМО).

59. Оптимизация на графах. Сетевые методы и модели планирования и управления.

60. Компьютерная реализация сетевых методов и моделей.

61. 1. Используя технологию работы с электронными таблицами в среде MS Excel осуществить поиск решения по оптимизации распределения бюджетных средств, чтобы общий социально-экономический эффект был максимальным.

Необходимо оптимально распределить государственный бюджет между четырьмя ключевыми секторами: здравоохранение, образование, инфраструктура и социальная защита. Общий бюджет государства составляет 100 млрд. руб. Бюджет на здравоохранение варьируется от 10 до 30 млрд. руб., на образование – от 20 до 40 млрд. руб., на инфраструктуру – от 25 до 45 млрд. руб., и на социальную защиту – от 5 до 25 млрд. руб. Ожидаемые социально-экономические коэффициенты следующие: для здравоохранения – 1,5; для образования – 1,8; для инфраструктуры – 1,4; для социальной защиты – 1,7. Задача: принять решение о том, сколько денег выделить на каждый сектор.

Необходимо оптимально распределить государственный бюджет между четырьмя ключевыми секторами: здравоохранение, образование, инфраструктура и социальная защита. Общий бюджет государства составляет 100 млрд. руб. Бюджет на здравоохранение варьируется от 10 до 30 млрд. руб., на образование – от 20 до 40 млрд. руб., на инфраструктуру – от 25 до 45 млрд. руб., и на социальную защиту – от 5 до 25 млрд. руб. Ожидаемые социально-экономические коэффициенты следующие: для здравоохранения – 1,5; для образования – 1,8; для инфраструктуры – 1,4; для социальной защиты – 1,7. Задача: принять решение о том, сколько денег выделить на каждый сектор.

62. 2. Используя технологию работы с электронными таблицами в среде MS Excel осуществить поиск решения по оптимизации пополнения товарных запасов магазина.

Определить оптимальное количество продуктов для заказа на следующую неделю. Бюджет на закупку продуктов определен в сумме 1 млн рублей. Стоимость овощей составляет 100 рублей за килограмм, молоко оценено в 60 рублей за литр, мясо – в 500 рублей за килограмм, а хлеб – в 50 рублей за килограмм. Прогнозируется, что потребуется не менее 2 тонн овощей. Также ожидается, что будет реализовано не менее 3 тысяч литров молока. Планируется продать как минимум 500 кг мяса и не менее 1 тонны хлеба. Задача: Сколько каждого продукта вам следует заказать на следующую неделю, чтобы удовлетворить потребности клиентов и не превысить бюджет, при этом минимизировать затраты, учитывая стоимость каждого товара и ожидаемый спрос на них.

63. 3. Используя технологию работы с электронными таблицами в среде MS Excel осуществить поиск решения по оптимизации работы туристического агентства.

Туристическое агентство планирует организовать путешествия в несколько популярных направлений для своих клиентов. Бюджет на организацию туров составляет 2 миллиона рублей. Стоимость тура в Сочи – 50 000 рублей на одного человека, в Крым – 40 000 рублей, на Байкал – 70 000 рублей, в Санкт-Петербург – 45 000 рублей. Опросы показали, что минимум 10 клиентов хотели бы отправиться в Сочи, не менее 15 человек интересуются путешествием в Крым. Байкал привлекает внимание как минимум 5 туристов, а в Санкт-Петербург хотели бы отправиться, по крайней мере, 12 человек. Задача. Определите, какое количество туров в каждое направление следует организовать на следующий месяц, чтобы удовлетворить интерес потенциальных клиентов, но при этом не превысить бюджет.

64. 4. Используя технологию работы с электронными таблицами в среде MS Excel осуществить поиск решения по оптимизации транспортных перевозок.

Необходимо оптимально распределить автобусный парк между четырьмя маршрутами. Данные. На предприятии имеется 50 автобусов. Прибыль от одного рейса в зависимости от маршрута составляет: 1. Маршрут A: 10 тыс. руб. Максимальный спрос: 10 рейсов в день. 2. Маршрут B: 7 тыс. руб. Максимальный спрос: 20 рейсов в день. 3. Маршрут C: 12 тыс. руб. Максимальный спрос: 5 рейсов в день. 4. Маршрут D: 8 тыс. руб. Максимальный спрос: 15 рейсов в день. Определите, сколько рейсов на каждом маршруте следует осуществлять каждый день, чтобы максимизировать дневную прибыль от всех рейсов, учитывая ограниченное количество автобусов и спрос на каждый маршрут.

65. 5. Используя технологию работы с электронными таблицами в среде MS Excel осуществить поиск решения по оптимизации производства автомобильных деталей.

Завод производит четыре типа деталей: болты, гайки, втулки и шестерни. Данные.

Изготовление одного болта требует: 0.1 кг стали, 0.5 часов рабочего времени и 0.2 кВт электроэнергии. Цена реализации болта составляет 15 рублей. Изготовление одной гайки требует: 0.05 кг стали, 0.3 часа рабочего времени и 0.1 кВт электроэнергии. Цена реализации гайки составляет 10 рублей. Изготовление одной втулки требует: 0.5 кг стали, 1 час рабочего времени и 0.5 кВт электроэнергии. Цена реализации втулки составляет 60 рублей. Изготовление одной шестерни требует: 2 кг стали, 2 часа рабочего времени и 1 кВт электроэнергии. Цена реализации шестерни составляет 250 рублей. Ежедневно доступно: 100 кг стали, 60 часов рабочего времени и 50 кВт электроэнергии. Решено, что каждый день необходимо производить минимум 50 болтов для выполнения долгосрочных контрактов. Определите, сколько единиц каждого типа деталей следует производить ежедневно, чтобы максимизировать выручку от их реализации, учитывая имеющиеся ограничения.

66. 6. Используя технологию работы с электронными таблицами в среде MS Excel осуществить поиск решения по оптимизации выпуска косметических продуктов.

Линейка состоит из трёх товаров: крема для рук, шампуня и геля для душа. Данные. Для производства крема для рук требуется 0.2 л масла, 0.1 л эссенции и 0.5 часа рабочего времени. Цена реализации составляет 150 рублей, а себестоимость – 50 рублей. Для производства шампуня необходимо 0.3 л воды, 0.2 л экстракта и 0.4 часа рабочего времени. Цена реализации – 200 рублей, себестоимость – 80 рублей. Для производства геля для душа потребуется 0.4 л воды, 0.1 л ароматизатора и 0.3 часа рабочего времени. Цена реализации – 180 рублей, себестоимость – 70 рублей. Ежедневно в распоряжении имеется: 50 л масла, 40 л воды, 30 л экстракта, 20 л ароматизатора, 10 л эссенции и 40 часов рабочего времени. Было принято решение производить ежедневно минимум 50 единиц шампуня и 40 единиц геля для душа с целью выполнения долгосрочных контрактов. Определите оптимальное количество каждого продукта.

67. 7. Используя технологию работы с электронными таблицами в среде MS Excel осуществить поиск решения по оптимизации работы туристической компании.

ООО «Городские экскурсии» – популярная компания, организующая городские экскурсии в центральном районе крупного мегаполиса. Компания имеет в своем распоряжении двухэтажные автобусы для больших групп туристов и опытных гидов для пешеходных экскурсий. Данные. Продолжительность автобусной экскурсии – 3 часа; пешеходной – 2 часа. Затраты на проведение автобусной экскурсии – 5,1 тыс. руб.; пешеходной – 1,2 тыс. руб. Доход от продажи билетов на автобусную экскурсию – 12 тыс. руб.; пешеходной – 4 тыс. руб. Ежедневное рабочее время – 10 часов. Договорные обязательства: минимум 2 автобусные экскурсии и 3 пешеходные экскурсии в день. Задача: Максимизировать дневную прибыль компании ООО «Городские экскурсии», определив оптимальное количество автобусных и пешеходных экскурсий, учитывая имеющиеся ограничения по времени и договорным обязательствам.

68. 8. Используя технологию работы с электронными таблицами в среде MS Excel осуществить поиск решения по оптимизации работы строительной организации.

Требуется не более 11 трехтонных автомашин и не более 9 пятитонных грузовиков. Отпускная цена трехтонных грузовиков 20000 у.е., пятитонных - 40000 у.е. Организация может выделить для приобретения автомашин не более 460000 у.е. Сколько следует приобрести грузовиков, чтобы их общая (суммарная) грузоподъёмность была максимальной.

69. 9. Используя технологию работы с электронными таблицами в среде MS Excel осуществить поиск решения по оптимизации работы транспортного предприятия.

Составить план перевозки груза от 3-х поставщиков четырем потребителям. Наличие грузов у поставщиков задано: у 1-го имеется 700 ед. груза, у 2-го – 480 ед., у 3-го 620 ед. (всего 1800 ед.). Потребности у потребителей следующие: 1-му требуется 600 ед. груза, 2-му – 420 ед., 3-му 320 ед., 4-му – 460 ед. (всего 1800 ед.) Известны тарифы (Cij) на перевозку единицы груза о каждого поставщика к каждому потребителю в стоимостных единицах:(3,6,4,7,5,9,8,6,2,10,6,7)

Составить такой план, при котором суммарные транспортные расходы на перевозку всего груза будут min.

70. 10. Используя технологию работы с электронными таблицами в среде MS Excel осуществить поиск решения по оптимизации производства продукции.

Распределите станки (С1; С2; С3; С4; С5) на участки (У1; У2; У3; У4; У5) так, чтобы объем произведенной продукции был максимальным.

	У1	У2	У3	У4	У5
С1	5	5	10	6	1
С2	13	10	15	9	5
С3	16	9	16	14	8
С4	10	13	13	5	8
С5	11	13	9	11	7

71. 11. Используя технологию работы с электронными таблицами в среде MS Excel осуществить поиск решения по оптимизации продаж.

Распределите производство пяти видов товара (Т1; Т2; Т3; Т4; Т5) среди пяти предприятий (П1; П2; П3; П4; П5) с целью получения максимальной прибыли от продажи товаров. Используйте программное средство MS Excel:

	П1	П2	П3	П4
Р1	11	17	13	15	11
Р2	5	9	1	4	10
Р3	6	11	10	10	8
Р4	12	16	5	4	8
	8	7	8	5	7

72. 12. Используя технологию работы с электронными таблицами в среде MS Excel осуществить поиск решения по оптимизации производства сельскохозяйственных культур.

В хозяйстве намечено выращивать три культуры: ячмень, горох и сахарную свеклу. Для их возделывания выделяются следующие ресурсы: пашни – 1050 га, труда – 50 тыс. чел.-ч, производственных затрат – 32 млн руб. Нормы выхода продукции и нормативы затрат

Урожайность, ц/га: 54-ячмень 30 –горох, 550- сахарная свекла.

Затраты труда на 1 га, чел.-час: 20; 35; 300.

Себестоимость, руб./ц: 550 ;750 ;350 .

Прибыль на 1 га, тыс. руб.: 18 ;20; 15 .

Для удовлетворения потребностей производство ячменя должно быть не менее 1296 ц. Рассчитать площади посева с.х. культур, обеспечивающие максимум прибыли.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Батуро,, А. Н. Информационные технологии: учебное пособие / А. Н. Батуро,, Г. М. Бойко,. - Информационные технологии - Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2024. - 246 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/140550.html (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

2. ВЕЛИКАНОВА Л.О. Информационные технологии в экономике: учеб. пособие / ВЕЛИКАНОВА Л.О., Ткаченко В.В.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 171 с. - 978-5-907516-01-4. - Текст: непосредственный.

3. Базовые информационные технологии в экономике и управлении: лабораторный практикум для студентов экономических направлений / составители: Р. А. Мясоедов, С. П. Гавриловская, А. Ю. Лазарева, А. В. Борачук. - Базовые информационные технологии в экономике и управлении - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2023. - 137 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/145940.html (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

4. ЗАМОТАЙЛОВА Д. А. Информационные технологии в экономике: метод. рекомендации / ЗАМОТАЙЛОВА Д. А., Савинская Д. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 64 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11358 (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

5. Карташева,, О. В. Современные информационные технологии в экономике и управлении: учебное пособие / О. В. Карташева,. - Современные информационные технологии в экономике и управлении - Москва: Прометей, 2024. - 100 с. - 978-5-00172-543-5. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/153445.html (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. ВЕЛИКАНОВА Л. О. Информационные системы и технологии управления предприятием (организаций): лаб. практикум / ВЕЛИКАНОВА Л. О., Савинская Д. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 256 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9296 (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

2. ВЕЛИКАНОВА Л. О. Информационные системы и технологии управления предприятием: метод. рекомендации / ВЕЛИКАНОВА Л. О.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 84 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9231 (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://www.iprbookshop.ru/ - IPRbook
2. https://znanium.ru/ - Znanium.com
3. http://elibrary.ru,/ - eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека [Электронный ресурс
4. https://www.consultant.ru/ - «Консультант Плюс» - законодательство РФ: кодексы, законы, указы, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные акты
5. https://www.audit-it.ru/ - Финансовый анализ – «Ваш финансовый аналитик»
6. https://rosstat.gov.ru/ - Федеральная служба государственной статистики
7. https://yandex.ru/search/?text=%3A+http%3A%2F%2Fwww.garant.ru%2C&clid=2379693-287&win=453& lr=35 - ГАРАНТ - Законодательство (кодексы, законы, указы, постановления) РФ, аналитика, комментарии, практика [Электронный ресурс].

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)