

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

Учетно-финансовый факультет Экономической кибернетики



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Башкатов В.В.
Протокол от 12.05.2025 № 9

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОПТИМИЗАЦИЯ В ЭКОНОМИКЕ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) подготовки: Бизнес-аналитика

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Формы обучения: очная, очно-заочная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: Очная

в академических часах. 108 акч.

2025

Разработчики:

Профессор, кафедра экономической кибернетики Бурда А.Г.

Старший преподаватель, кафедра экономической кибернетики Кудрина И.В.

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; "Специалист по управлению персоналом", утвержден приказом Минтруда России от 09.03.2022 № 109н; "Бухгалтер", утвержден приказом Минтруда России от 21.02.2019 № 103н; "Специалист по внутреннему контролю (внутренний контролер)", утвержден приказом Минтруда России от 22.11.2022 № 731н; "Статистик", утвержден приказом Минтруда России от 08.09.2015 № 605н; "Аудитор", утвержден приказом Минтруда России от 19.10.2015 № 728н; "Специалист в сфере закупок", утвержден приказом Минтруда России от 10.09.2015 № 625н; "Специалист по работе с инвестиционными проектами", утвержден приказом Минтруда России от 16.04.2018 № 239н; "Специалист по экономике труда", утвержден приказом Минтруда России от 17.11.2020 № 795н; "Специалист по прогнозированию и экспертизе цен на товары, работы и услуги", утвержден приказом Минтруда России от 03.12.2019 № 764н; "Экономист предприятия", утвержден приказом Минтруда России от 30.03.2021 № 161н; "Специалист по финансовому консультированию", утвержден приказом Минтруда России от 19.03.2015 № 167н; "Специалист по корпоративному кредитованию", утвержден приказом Минтруда России от 09.10.2018 № 626н; "Специалист по кредитному брокериджу", утвержден приказом Минтруда России от 19.03.2015 № 175н; "Внутренний аудитор", утвержден приказом Минтруда России от 24.06.2015 № 398н; "Специалист по внешнеэкономической деятельности", утвержден приказом Минтруда России от 17.06.2019 № 409н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Экономической кибернетики	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Бурда А.Г.	Согласовано	24.03.2025, № 8
2	Экономического анализа	Руководитель образовательной программы	Васильева Н.К.	Согласовано	28.04.2025, № 10
3	Учетно-финансовый факультет	Председатель методической комиссии/совета	Хромова И.Н.	Согласовано	06.05.2025, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - Целью освоения дисциплины «Информационные технологии и оптимизация в экономике» 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 умения осуществлять аналитическую обработку данных на основе общих и специализированных прикладных программных средств;;
- 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 Знает 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 Основные методы сбора и первичной обработки данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.

ОПК-2.1/Зн8 Знает основы проведения анализа результатов оптимизации, обоснования выводов и разработки рекомендаций по использованию в экономике

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 Умеет 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

ОПК-2.1/Ум8 Умеет выбирать и использовать методы оптимизации для решения поставленных экономических задач

ОПК-2.1/Ум9 Умеет проводить анализ результатов решения оптимационных задач, формулировать выводы и разрабатывать рекомендации для использования в экономике

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 Владеет 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 Навыками использования математических методов решения типовых экономических задач; навыками количественного и качественного анализа информации при принятии экономических решений, построения экономических финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам экономики

ОПК-2.1/Нв9 Владеет навыками применения методов оптимизации для решения поставленных экономических задач

ОПК-2.1/Нв10 Владеет навыками проведения анализа результатов решения оптимационных задач, обоснования выводов и разработки рекомендаций для использования в экономике

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 Знает 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 Об основных законах математики: линейной алгебры; аналитической геометрии на плоскости и в пространстве; математического анализа

ОПК-2.2/Зн7 Знает сферы применения методов математического анализа, статистической обработки данных, эконометрического моделирования для решения поставленных экономических задач

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 Умеет 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

ОПК-2.2/Ум7 Умеет выбирать и использовать методы оптимизации для решения поставленных 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 Владеет 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-2.2/Нв7 Владеет навыками применения методов оптимизации для решения поставленных 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 Знает порядок и процедуры анализа результатов исследования данных и обоснования выводов и рекомендаций для решения поставленных 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 Об основных законах математики: теории функций многих переменных и дифференциальных уравнений; теории кратных и криволинейных интегралов; теории числовых и функциональных рядов

ОПК-2.3/Зн7 Знает основы проведения анализа результатов оптимизации, обоснования выводов и разработки рекомендаций по использованию в экономике

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 Умеет 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

ОПК-2.3/Ум7 Умеет проводить анализ результатов решения оптимационных задач, формулировать выводы и разрабатывать рекомендации для использования в экономике

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 Владеет навыками анализа результатов исследования данных и обоснования выводов и рекомендаций для решения поставленных 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-2.3/Нв7 Владеет навыками проведения анализа результатов решения оптимационных задач, обоснования выводов и разработки рекомендаций для использования в экономике

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 Знать: основные понятия и инструментарий экономической информатики, основы построения информационных систем и использования информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач

Уметь:

ОПК-5.1/Ум1 Уметь: работать в глобальных компьютерных сетях, соблюдать основные требования информационной безопасности, осуществлять сбор и проводить анализ исходных данных для расчета экономических показателей, использовать современные технические и программные средства для решения экономических и коммуникативных задач

Владеть:

ОПК-5.1/Нв1 Владеет 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 Знать: информационные технологии и стандартные компьютерные программы поиска и обработки информации, подходы к их выбору для анализа экономических данных в соответствии с поставленной задачей

ОПК-5.2/Зн2 Знает информационные технологии и стандартные компьютерные программы поиска и обработки информации, подходы к их выбору для анализа экономических данных в соответствии с поставленной задачей

Уметь:

ОПК-5.2/Ум1 Уметь: выбирать информационные технологии и программные средства анализа экономических данных в соответствии с поставленной задачей

ОПК-5.2/Ум2 Умеет выбирать информационные технологии и программные средства анализа экономических данных в соответствии с поставленной задачей

Владеть:

ОПК-5.2/Нв1 Владеть: навыками выбора информационных технологий и программных средств анализа экономических данных в соответствии с поставленной задачей

ОПК-5.2/Нв2 Владеет навыками выбора информационных технологий и программных средств анализа экономических данных в соответствии с поставленной задачей

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

Знать:

ОПК-5.3/Зн1 Знать: современные информационные технологии, программные и технические средства, используемые для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-5.3/Зн3 Знает основы применения современных информационных технологий и программных средств для решения профессиональных, оптимизационных задач в экономике

Уметь:

ОПК-5.3/Ум1 Уметь: использовать современные информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач

ОПК-5.3/Ум3 Умеет использовать современные информационные технологии и программные средства для решения профессиональных, оптимизационных задач в экономике

Владеть:

ОПК-5.3/Нв1 Владеть: навыками работы с основными информационно-аналитическими программами (текстовыми и табличными редакторами), поисково-информационными системами, инструментами визуализации и создания презентаций, базами данных для решения профессиональных задач

ОПК-5.3/Нв3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств для решения профессиональных, оптимизационных задач в экономике

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/Зн3 Знает основные принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-6.1/Ум3 Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-6.1/Нв3 Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональных, оптимизационных задач в экономике

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

Знать:

ОПК-6.2/Зн2 Знает современные информационные технологии для решения задач профессиональных, оптимизационных задач в экономике

Уметь:

ОПК-6.2/Ум2 Умеет осуществлять выбор инструментария информационных технологий в соответствии с поставленной задачей профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-6.2/Нв2 Владеет навыками выбора современного инструментария информационных технологий в соответствии с поставленной задачей профессиональной деятельности

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): Очная форма обучения - 3, Очно-заочная форма обучения - 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

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ) (часы, всего)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Зачет с оценкой (часы)
	Третий семестр	Всего						
108	3	51	1	32	18	57		
108	3	51	1	32	18	57		

Очно-заочная форма обучения

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)	Зачет с оценкой
Третий семестр	108	3	23	1	12	10	85	
Всего	108	3	23	1	12	10	85	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

	Всё	Внк	Лаф	Лет	Сам	Плс обу рез. про
Раздел 1. Основы информационных технологий и методов оптимизации в экономике	27		4	6	17	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
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-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
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-6.1 ОПК-6.2
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	

Очно-заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Основы информационных технологий и методов оптимизации в экономике	38		4	4	30	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Тема 1.1. Информационные технологии и оптимизация: основные понятия, терминология и классификация	19		2	2	15	
Тема 1.2. Тенденции развития информационных технологий	19		2	2	15	

Раздел 2. Базовые информационные технологии и оптимизация процессов в экономике	38		4	4	30	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Тема 2.1. Информационные технологии задач оптимизации в экономике	19		2	2	15	
Тема 2.2. Информационные технологии и оптимизация проектов в экономике	19		2	2	15	
Раздел 3. Технологии безопасности	32	1	4	2	25	ОПК-6.1 ОПК-6.2
Тема 3.1. Информационные технологии и методы обработки экономической информации	18		2	1	15	
Тема 3.2. Безопасность информационных технологий	14	1	2	1	10	
Итого	108	1	12	10	85	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Основы информационных технологий и методов оптимизации в экономике

(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 17ч.; Очно-заочная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 30ч.)

Тема 1.1. Информационные технологии и оптимизация: основные понятия, терминология и классификация

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 15ч.; Очно-заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; 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

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Очно-заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 15ч.)

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

(Очная: Лабораторные занятия - 20ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 32ч.; Очно-заочная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 30ч.)

Тема 2.1. Информационные технологии задач оптимизации в экономике

(Очная: Лабораторные занятия - 10ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 16ч.; Очно-заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 15ч.)

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

(Очная: Лабораторные занятия - 10ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 16ч.; Очно-заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 15ч.)

1. Объекты применения информационных технологий в оптимизации.
2. Постановка задачи. Алгоритм.
3. Инструментальные средства реализации проектов.

Раздел 3. Технологии безопасности

(Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очно-заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 25ч.)

Тема 3.1. Информационные технологии и методы обработки экономической информации

(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Очно-заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 15ч.)

1. Компьютерные технологии экономического анализа
2. Компьютерные технологии финансового анализа
3. Компьютерные технологии инвестиционного анализа

Тема 3.2. Безопасность информационных технологий

(Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Очно-заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

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 экономике

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

Очная форма обучения, 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*

Вопросы/Задания:

1. Состав и сущность современных информационных технологий в экономике

2. Понятие экономической информации, ее классификация и структура
и структура

3. Состав и виды информационных технологий

4. Этапы эволюции информационных систем

5. Моделирование в экономических информационных системах

6. Технологии обработки экономической информации

7. Средства реализации моделей

8. Классификация и требования к моделям

9. Этапы экономико-математического моделирования

10. Автоматизированный банк данных

11. Взаимодействие пользователя с банками информации

12. Базы данных и требования к ним

13. Технология взаимодействия сетевых систем

14. Технические средства глобальной сети Интернет

15. Методы оптимизации в экономике как составная часть экономико-математических
методов

16. Общая характеристика методов оптимизации в экономике

17. Классификация оптимизационных задач:

18. Допустимый и оптимальный план задачи

19. Числовая модель оптимизационной задачи
20. Критерий оптимальности и целевая функция
21. Экономическая информация. Виды экономической информации
22. Системы классификации информации.
23. Информационные технологии: основные характеристики.
24. История возникновения и развития информационных технологий.
25. Состав и сущность современных информационных технологий в экономике.
26. Классификация информационных технологий.
27. Взаимосвязь ИС и ИТ.
28. Технологии подготовки текстовых документов.
29. Технологии обработки экономической информации и подготовки табличных документов
30. Технологии управления документами.
31. Аппаратные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности.
32. Информационные технологии документационного обеспечения деятельности предприятия.
33. Компьютерные сети и устройства коммуникаций
34. Обзор офисных интегрированных программных пакетов.
35. Информационные технологии бизнес-планирования
36. Использование Интернет-технологий в бизнесе.
37. Информационные технологии исследования финансово- хозяйственной деятельности предприятия
38. Методы оптимизации составная часть экономико-математических методов
39. Понятие многокритериальной оптимизации
40. Условия, допускающие применение методов линейного программирования
41. Структура и технические средства локальной компьютерной сети

42. Технология взаимодействия сетевых систем
43. Появление и организационная структура Internet
44. Технические средства глобальной сети Интернет
45. Информационные системы и автоматизированные рабочие места
46. Этапы проектирования информационной системы на предприятии
47. Экономическая эффективность использования ИС на предприятии
48. Автоматизация сбора и обработки первичной учетной информации
49. Производственная функция. Примеры производственных функций
50. Виды производственных функций. Изокванты.
51. Метод статистического моделирования.
52. Понятие и сущность коэффициентов замещения и двойственных оценок.
53. Свойства двойственных задач.
54. Неопределенность в управленческих решениях.
55. Критерии принятия решений в условиях неопределенности.
56. Основные определения и понятия теории игр
57. Решение матричной игры в смешанных стратегиях.
58. Графический метод решения игр.
59. Методы упрощения платежной матрицы.
60. Элементы теории графов в экономике.

Очно-заочная форма обучения, 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*

Вопросы/Задания:

1. Перечень вопросов и заданий соответствует всем формам обучения

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Бурда А. Г. Методы оптимизации в экономике: метод. указания / Бурда А. Г., Затонская И. В., Франциско О. Ю.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 15 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10106> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
2. КОСНИКОВ С.Н. Методы и средства моделирования в экономике. Инstrumentальные средства математической экономики: учеб. пособие / КОСНИКОВ С.Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 170 с. + прил.: 19 с. - 978-5-907294-11-0. - Текст: непосредственный.
3. БУРДА А.Г. Исследование операций и методы оптимизации: учеб. пособие / БУРДА А.Г., Осенний В.В.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 180 с. - 978-5-907346-07-9. - Текст: непосредственный.
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: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Бурда А. Г. Исследование операций в экономике / Бурда А. Г., Бурда Г. П.. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 564 с. - 978-5-8114-3149-6. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/213143.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке
2. 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: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
3. БУРДА А.Г. Исследование операций: учебник / БУРДА А.Г., Осенний В.В., Шитухин А.М.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 186 с. - 978-5-907550-01-8. - Текст: непосредственный.
4. БУРДА А.Г. Оптимизация и основы теории принятия решений: учеб. пособие / БУРДА А.Г., Косников С.Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 182 с. - 978-5-907516-59-5. - Текст: непосредственный.
5. 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: 08.09.2025). - 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. <http://www.gks.ru> - Официальный сайт «Росстата»
2. <http://elibrary.ru/> - eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека [Электронный ресурс]
3. <https://www.audit-it.ru/> - Финансовый анализ – «Ваш финансовый аналитик»
4. <https://rosstat.gov.ru/> - Федеральная служба государственной статистики
5. <https://znanium.ru/> - Znanium.com
6. <https://eee-region.ru/num-journal-ru/> - Региональная экономика и управление: электронный научный журнал

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

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Dr.Web;
2. Консультант Плюс;
3. МойОфис;
4. ПО " 1С:Предприятие 8.3 ПРОФ. 1С:Предприятие. Облачная подсистема Фреш ";
5. Гарант;
6. Система тестирования INDIGO;
7. Microsoft Windows Professional 10 (посредством апгрейда лицензии Microsoft Windows Professional 8.1 ;
8. Microsoft Windows 7 Professional 64 bit;
9. Microsoft Windows 7 Professional 64 bit;
10. 1С:Предпр.8.Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях;

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Компьютерный класс

226гл

Интерактивная панель Samsung - 1 шт.

Персональный компьютер HP 6300 Pro SFF/Core i3-3220/4GB/500GB/NoODD/Win7Pro - 1 шт.

Сплит-система LS-H12KPA2/LU-H12KPA2 - 1 шт.

418эл

Доска классная дк 12Э2410 - 1 шт.

Компьютер персональный iRU/8Гб/512Гб - 1 шт.

420эл

доска ДК11Э3010(мел) - 1 шт.

Компьютер персональный iRU/8Гб/512Гб - 1 шт.

стол компьютерный - 1 шт.

Лекционный зал

401мх

киноэкран ScreeerMedia 180*180 - 0 шт.

Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 0 шт.

Учебная аудитория

415эл

сплит-система QuattroClima 12 - 0 шт.

Сплит-система настенная - 0 шт.

417эл

автоматизированное рабочее место - 0 шт.

сплит-система QuattroClima 12 - 0 шт.

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 Moodle.

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 Moodle.

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 объем 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 зачетных 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, апелляция 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 верbalного 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 (назование 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 части; 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 верbalного 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)