

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 форма обучения – 4 года
Очно-заочная форма обучения – 4 года 8 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

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 оптимизационных 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 оптимизационных 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 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 оптимизационных 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 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 оптимизационных 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) | 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 | |

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) | Промежуточная аттестация (часы) |
|-----------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Третий семестр | 108 | 3 | 23 | 1 | 12 | 10 | 85 | Зачет с оценкой |
| 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

| Наименование раздела, темы | Всего | Внеаудиторная контактная работа | Лабораторные занятия | Лекционные занятия | Самостоятельная работа | Зачеты |
|----------------------------|-------|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------------------|--------|
| | | | | | | |

| | Всё | Вне | Лаб | Лек | Сам | Плн 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, соответствующие с результатам 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
я 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. Инструментальные 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 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, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП 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 плоскостную 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», «проектор» 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 в 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 плоскпечатную информацию;

- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный 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 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 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)