

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

Экономический факультет
Организации производства и инновационной деятельности



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Тюпаков К.Э.
03.06.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МОДУЛЬ 1. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА НА БАЗЕ ИННОВАЦИЙ
«ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ АГРОПРОИЗВОДСТВЕННЫХ
СИСТЕМ»

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 38.04.02 Менеджмент

Направленность (профиль) подготовки: Аграрный менеджмент

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: Очная форма обучения – 2 года
Заочная форма обучения – 2 года 5 месяца(-ев)

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

Разработчики:

Доцент, кафедра организации производства и инновационной деятельности Сайфетдинов А.Р.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 952, 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 рисками", утвержден приказом Минтруда России от 18.04.2025 № 264н; "Статистик", утвержден приказом Минтруда России от 05.09.2025 № 534н; "Специалист по работе с инвестиционными проектами", утвержден приказом Минтруда России от 23.09.2024 № 497н; "Специалист по процессному управлению", утвержден приказом Минтруда России от 17.04.2018 № 248н; "Специалист в сфере закупок", утвержден приказом Минтруда России от 10.09.2015 № 625н; "Специалист в сфере управления проектами государственно-частного партнерства", утвержден приказом Минтруда России от 20.07.2020 № 431н; "Экономист предприятия", утвержден приказом Минтруда России от 30.03.2021 № 161н; "Специалист по управлению интеллектуальной собственностью и трансферу технологий", утвержден приказом Минтруда России от 07.09.2020 № 577н; "Специалист по финансовому консультированию", утвержден приказом Минтруда России от 19.03.2015 № 167н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Организации производства и инновационной деятельности	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Бершицкий Ю.И.	Согласовано	04.05.2026, № 13

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса теоретических знаний и практических навыков экономических исследований агропроизводственных систем и интерпретации полученных результатов

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у обучающегося знаний методов экономических исследований агропроизводственных систем;
- формирование у обучающихся навыков построения производственных функций и интерпретации их параметров;
- формирование у обучающихся навыков оценки и прогнозирования временных рядов;
- формирование у обучающихся навыков применения методов поиска оптимальных решений в аграрной экономике.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П2 Способен оценивать экономическую целесообразность и рискованность реализации отраслевых инновационных проектов

ПК-П2.1 Определяет показатели эффективности отраслевых аграрных инновационных проектов

Знать:

ПК-П2.1/Зн1 Знает показатели эффективности отраслевых аграрных инновационных проектов

Уметь:

ПК-П2.1/Ум1 Умеет рассчитывать показатели эффективности отраслевых аграрных инновационных проектов

Владеть:

ПК-П2.1/Нв1 Владеет навыками расчета и интерпретации результатов оценки показателей эффективности отраслевых аграрных инновационных проектов

ПК-П6 Способен разрабатывать эффективные методы, модели и механизмы организации и планирования аграрного производства

ПК-П6.3 Разрабатывает и реализовывает эффективные механизмы и методы инновационного развития аграрных организаций

Знать:

ПК-П6.3/Зн1 Знает основные механизмы и методы инновационного развития аграрных организаций

Уметь:

ПК-П6.3/Ум1 Умеет рассчитывать показатели эффективности инновационного развития аграрных организаций

Владеть:

ПК-П6.3/Нв1 Владеет навыками разработки и реализации эффективных механизмов и методов инновационного развития аграрных организаций

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Экономические методы исследования агропроизводственных систем» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 3, 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)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	108	3	39	5	10	24	42	Курсовая работа Экзамен (27)
Всего	108	3	39	5	10	24	42	27

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	108	3	17	5	4	8	82	Курсовая работа Экзамен (9)
Всего	108	3	17	5	4	8	82	9

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

		актная	я	ия	бота	ьтаты зные с ния
--	--	--------	---	----	------	------------------------

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная кон- тактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная ра- бота	Планируемые резул- таты обучения, соотнесе- нные с результатами освое- ния программы
Раздел 1. Классификация и особенности экономических методов исследования	10		2	2	6	ПК-П6.3
Тема 1.1. Методы исследования в экономике и менеджменте	10		2	2	6	
Раздел 2. Методические особенности экономического анализа агропроизводственных систем	50		6	16	28	ПК-П2.1 ПК-П6.3
Тема 2.1. Производственные функции в исследованиях агро-производственных систем	12		2	4	6	
Тема 2.2. Методы моделирования временных рядов при исследовании агропроизвод-ственных систем	12		2	4	6	
Тема 2.3. Построение и использова-ние балансовых моделей в АПК	12			4	8	
Тема 2.4. Особенности и сущность имитационного моделирования процессов в АПК	14		2	4	8	
Раздел 3. Определение оптимальных параметров при разработке агропроизводственных систем	16		2	6	8	ПК-П6.3
Тема 3.1. Оптимизация параметров производственной деятель-ности в АПК:	16		2	6	8	
Раздел 4. Промежуточная аттестация	5	5				ПК-П2.1 ПК-П6.3
Тема 4.1. Экзамен	3	3				
Тема 4.2. Курсовая работа	2	2				
Итого	81	5	10	24	42	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
----------------------------	-------	------------------------------------	--------------------	----------------------	------------------------	--

	Всё	Вн	Лек	Пра	Сам	Плэ обу рез. про
Раздел 1. Классификация и особенности экономических методов исследования	14		2		12	ПК-П6.3
Тема 1.1. Методы исследования в экономике и менеджменте	14		2		12	
Раздел 2. Методические особенности экономического анализа агропроизводственных систем	54			4	50	ПК-П2.1 ПК-П6.3
Тема 2.1. Производственные функции в исследованиях агро-производственных систем	14			2	12	
Тема 2.2. Методы моделирования временных рядов при исследовании агропроизводственных систем	12				12	
Тема 2.3. Построение и использование балансовых моделей в АПК	12				12	
Тема 2.4. Особенности и сущность имитационного моделирования процессов в АПК	16			2	14	
Раздел 3. Определение оптимальных параметров при разработке агропроизводственных систем	26		2	4	20	
Тема 3.1. Оптимизация параметров производственной деятельности в АПК:	26		2	4	20	ПК-П2.1 ПК-П6.3
Раздел 4. Промежуточная аттестация	5	5				
Тема 4.1. Экзамен	3	3				
Тема 4.2. Курсовая работа	2	2				
Итого	99	5	4	8	82	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Классификация и особенности экономических методов исследования
(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 1.1. Методы исследования в экономике и менеджменте
(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Методы исследования в экономике и менеджменте

Раздел 2. Методические особенности экономического анализа агропроизводственных систем
(Очная: Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 28ч.; Заочная: Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 50ч.)

Тема 2.1. Производственные функции в исследованиях агро-производственных систем
(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Понятие и сфера применения производственных функций. Линейная и нелинейная регрессии, корреляция. Функциональные формы и методы оценки параметров производственных функций. Изокванта, изокоста и нормы замещения. Граничная производственная функция, ее виды и свойства. Оценка эффективности производства сельскохозяйственной продукции с применением граничных производственных функций.

Тема 2.2. Методы моделирования временных рядов при исследовании агропроизводственных систем

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 12ч.)

Общая характеристика временных рядов и задача их моделирования. Моделирование одномерных временных рядов. Экспоненциальное сглаживание. Метод экстраполяции на основе разложения показателей временного ряда на ряд Фурье. Метод Бокса-Дженкинса (ARIMA)

Тема 2.3. Построение и использование балансовых моделей в АПК

(Очная: Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 12ч.)

Понятие, содержание и формирование балансовых моделей. Обобщенный математический подход к решению балансовых моделей. Модель межотраслевого баланса Леонтьева. Моделирование процессов переработки молочной продукции с помощью балансового метода. Межотраслевой баланс для агропромышленного комплекса региона

Тема 2.4. Особенности и сущность имитационного моделирования процессов в АПК

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

Основы имитационного моделирования. Необходимые сведения из теории вероятностей и метод Монте-Карло. Особенности имитационного моделирования с помощью прикладных компьютерных программ. Имитационное моделирование с использованием функции MS Excel «Генератор случайных чисел»

Раздел 3. Определение оптимальных параметров при разработке агропроизводственных систем

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 20ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 3.1. Оптимизация параметров производственной деятельности в АПК:

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 20ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Сущность, классификация и экономическое содержание оптимизационных задач. Задача линейного программирования, алгебраическое и геометрическое представление. Оптимизация кормового рациона сельскохозяйственных животных. Оптимизация состава машинно-тракторного парка сельскохозяйственных организаций. Оптимизация структуры севооборотов сельскохозяйственной организации.

Раздел 4. Промежуточная аттестация

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 5ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 5ч.)

Тема 4.1. Экзамен

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Экзамен

Тема 4.2. Курсовая работа

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 2ч.)

Курсовая работа

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Классификация и особенности экономических методов исследования

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Определите правильное соотношение между общелогическими методами познания и их содержанием:

Анализ - Заключается в мысленном или реальном разделении объекта исследования на составные части

Синтез - Заключается в соединении ранее разделенных составных частей изучаемого объекта

Индукция - Основан на формально-логических умозаклчениях, ведущих от частных к общему утверждению

Дедукция - Основан на умозаклчении, ведущем от знания общего к частным выводам

Аналогия - Основан на сходстве сторон, свойств, признаков различных объектов

2. Определите правильное соотношение между экономико-математическими методами в исследовании агропроизводственных систем и их содержанием:

Исследование операций - Оптимизация параметров

Балансовый метод - Увязка входов и выходов системы

Производственные функции - Прогноз объемов выпуска при заданной эффективности

Метод оболочки данных - Оценка достижения производственного потенциала

Имитационное моделирование - Генерация множества сценариев развития

Построение и анализ графов - Управление развитием через сетевые модели

3. Установите порядок исследования агропроизводственных систем с позиции системного подхода

Представление изучаемого объекта как части системы более высокого уровня - 1

Выявление внутренней структуры исследуемого объекта, его элементов и взаимосвязей - 2

Анализ каждого элемента исследуемого объекта в отдельности - 3

Анализ взаимосвязей исследуемого объекта с другими элементами системы, включающей этот объект - 4

Определение рекомендаций по совершенствованию объекта исследования - 5

4. Под формализацией экономико-математической модели следует понимать:

А. Метод исследования, при котором устанавливают и параметрически описываются связи между управляющей и управляемой системами

Б. Процедура количественного определения неизвестных значений параметров экономико-математической модели исследуемого объекта

В. Сравнительное описание сложных производственно-экономических систем с позиции формального и неформального управления

Г. Представление объекта, при котором содержательным элементам и связям между ними приписываются абстрактные символы и значения

5. Установите общий порядок экономического моделирования агропроизводственных систем:

Постановка задачи и обоснования критерия ее решения - 1

Выбор подходящего экономико-математического метода ее решения - 2

Определение переменных, системы ограничений и балансовых уравнений - 3

Сбор, обработка и представление в требуемом виде исходной информации - 4

Построение экономико-математической модели - 5

Анализ полученной модели и разработка практических рекомендаций по совершенствованию объекта исследования - 6

6. Использование системного подхода к исследованию агропроизводственных систем предполагает, что:

А. Исследуемый объект будет представлен как элемент системы более высокого уровня

Б. Исследуемый объект будет рассматриваться отдельно в каждой конкретной ситуации, к которой в силу ее уникальности не могут быть приложены научные методы познания

В. Исследуемый объект рассматривается как самостоятельная закрытая от внешней среды система

Г. Исследуемый объект имеет свою собственную внутреннюю структуру из взаимосвязанных элементов

7. Выберите правильные утверждения в отношении аналитических и эмпирических экономико-математических моделей:

А. При разработке и анализе эмпирических моделей используется преимущественно нормативно-справочная исходная информация

Б. Аналитические модели лучше подходят для описания технико-инженерных объектов, а не производственно-экономических систем

В. При построении аналитических моделей используются фактически собранные данные по репрезентативной выборке производителей

Г. Эмпирические экономико-математические модели лучше описывают фактически сложившиеся тенденции и закономерности исследуемого объекта, чем аналитические

8. Выберите правильные утверждения в отношении детерминистических и стохастических экономико-математических моделей:

А. Все экономические методы исследования агропроизводственных систем могут быть представлены как детерминистическими, так и стохастическими моделями

Б. Детерминистические модели используются только при исследованиях инженерных систем, в то время как стохастическими могут быть описаны и производственно-биологические системы

В. Детерминистические модели предполагают в отличие от стохастических, что вся исходная информация однозначно определена и не содержит неопределенности

Г. Использование на практике стохастических моделей обычно является более простым, чем детерминистических

9. Изокванта в экономических методах исследования агропроизводственных систем – это:

А. Метод оптимального оценивания неизвестных параметров функции

Б. Линия в пространстве ресурсов, образованная их разными комбинациями, при которых объем производства продукции постоянен

В. Линия, показывающая возможные комбинации производственных ресурсов, суммарная стоимость которых является постоянной величиной

Г. Односторонняя вероятностная зависимость между случайными величинами, представленная в виде функции

10. Точка касания изокванты и изокосты на графике показывает:

А. Структуру производства продукции, при которой товаропроизводитель максимизирует свою прибыль

Б. Точку на кривой жизненного цикла инновации, в которой ожидается полная окупаемость инвестиций

В. Комбинацию ресурсов, достаточную для производства заданного объема продукции и имеющую минимально возможную стоимость

Г. Объем продаж продукции, обеспечивающий безубыточный производства

Раздел 2. Методические особенности экономического анализа агропроизводственных систем

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. При оценке экономической эффективности аграрного производства выделяют:
 - А. Потенциальный подход
 - Б. Воспроизводственный подход
 - Г. Стохастический
 - Д. Ресурсно-затратный подход
2. Техническая эффективность производственной деятельности в сельском хозяйстве определяется как:
 - А. Отношение полученной за отчетный финансовый год прибыли к понесенным производственным затратам
 - Б. Отношение фактических объемов производства продукции к потенциально возможным значениям, определяемым по результатам деятельности передовых хозяйствующих субъектов
 - В. Произведение нормативного значения рентабельности, обеспечивающего расширенное воспроизводство в отрасли, и себестоимости производственной продукции
 - Г. Отношение стоимости израсходованных в процессе производства материалов к стоимости произведенной продукции
3. Аллокативная эффективность производственной деятельности в сельском хозяйстве показывает способность товаропроизводителей:
 - А. Нарастивать объемы производства продукции с учетом платежеспособного спроса
 - Б. Использовать при производстве продукции оптимальную структуру ресурсов с учетом цен на них
 - В. Снижать затраты производственных ресурсов за счет повышения производительности труда
 - Г. Прогнозировать будущие конъюнктурные изменения рынков сельскохозяйственного сырья
4. Экономическая эффективность в граничном производственном анализе рассчитывается как:
 - А. Отношение получаемой прибыли от реализации продукции на размер ее себестоимости производства
 - Б. Частное от деления прогнозируемых и фактических объемов производства продукции
 - В. Разница между параметрами стохастической и детерминистической производственных границ
 - Г. Произведение оценок технической и аллокативной эффективности
5. К элементам проектного управления инновационными трансформациями относят:
 - А. Разработку пооперационного списка работ и их взаимоувязку во времени
 - Б. Научно-технический прогресс в отрасли
 - В. Сетевую модель реализации проекта
 - Г. Матрицу распределения ответственности между участниками проектной группы
6. Матрица взаимоувязки работ позволяет точно определить:
 - А. Силу и направление связи между работами
 - Б. Часть работ, выполняемых параллельно
 - В. Все работы в проекте, выполняемые параллельно
 - Г. Работы, требующие наибольшего внимания менеджера
 - Д. Последовательность выполнения работ
7. Основными элементами сетевой модели инновационного проекта являются:
 - А. Ребра (работы)
 - Б. Трансфер (передача инновации)
 - В. События (моменты времени)
 - Г. Пути (последовательности работ)
 - Д. Инвестиции (в освоение инновации)

8. Соотнести резервы времени на работах в сетевом графике инновационного проекта с их содержанием:

Полный резерв - Максимальная задержка работы без сдвига срока всего проекта.

Свободный резерв - Задержка работы без сдвига срока проекта и без использования резервов последующих работ.

Независимый резерв - Задержка работы без сдвига срока проекта и без использования резервов предыдущих и последующих работ.

9. Выберите вид распределения случайной величины продолжительности отдельных работ, используемого при определении продолжительности проекта в целом:

А. Дискретного распределение

Б Прямоугольного распределение

В. Бета-распределение

Г. Нормального распределение

10. Ожидаемая продолжительность критического пути в сетевом графике при использовании вероятностных оценок продолжительностей отдельных работ определяется как сумма:

А. Средних оценок времени наиболее продолжительных работ в проекте

Б. Средних оценок времени работ, лежащих на критическом пути проекта

В. Пессимистических (наибольших) оценок времени всех работ в проекте

Г. Пессимистических (наибольших) оценок времени работ, лежащих на критическом пути проекта

Раздел 3. Определение оптимальных параметров при разработке агропроизводственных систем

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Задание

Задание

Раздел 4. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Третий семестр, Курсовая работа

Контролируемые ИДК: ПК-П2.1 ПК-П6.3

Вопросы/Задания:

1. Темы курсовых работ

1. Анализ научно-технического прогресса в сельском хозяйстве и оценка его влияния на рост производительности труда в отрасли.

2. Оценка производительности ресурсов в сельском хозяйстве региона и определение направлений их повышения.

3. Обоснование направлений совершенствования отраслей сельского хозяйства региона с применением методик граничного производственного анализа.

4. Оценка технической и аллокативной эффективности производства продукции сельского хозяйства в регионе.

5. Прогнозирование объемов производства и потребление сельскохозяйственной продукции в регионе.

6. Программирование урожайности сельскохозяйственных культур и обоснования направлений ее повышения.

7. Разработка матричной модели баланса на уровне агропромышленного предприятия региона.
8. Разработка элементов межотраслевого баланса региона.
9. Постановка, формализация и решение экономико-математической задачи оптимизации параметров полеводческого хозяйства.
10. Постановка, формализация и решение экономико-математической задачи оптимизации параметров молочного хозяйства.
11. Прогнозирование технико-технологического развития сельскохозяйственных организаций с применением методик имитационного моделирования.
12. Совершенствование производства продукции животноводства путем оптимизации кормовых рационов скота.
13. Оптимизация структуры севооборотов сельскохозяйственного предприятия как фактор повышения эффективности его деятельности.
14. Оптимизация состава машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия как приоритетное направление совершенствования его технической базы.
15. Оптимизация производственно-отраслевой структуры сельскохозяйственных предприятий как фактор повышения его эффективности и конкурентоспособности.

Очная форма обучения, Третий семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-П2.1 ПК-П6.3

Вопросы/Задания:

1. Методы исследования в экономике и менеджменте, их классификация
2. Основные экономико-математические методы исследования и их краткое содержание
3. Системный подход и системный анализ в экономических исследованиях
4. Классификация экономико-математических моделей.
5. Моделирование в экономических исследованиях: понятие, основные этапы, формализованное описание модели.
6. Моделирование производственных процессов в АПК.
7. Понятие и сфера применения производственных функций.
8. Линейная и нелинейная регрессии, корреляция.
9. Функциональные формы и методы оценки параметров производственных функций.
10. Условная оптимизация и ее использование применительно к исследованию агропроизводственных систем.
11. Учет научно-технического прогресса в сельском хозяйстве при построении производственных функций.
12. Малквист-индекс и его использование при исследовании агропроизводственных систем.
13. Изокванта, изокоста и нормы замещения

14. Стохастическая и детерминистическая граничные производственные функции и их свойства.

15. Параметрическая и непараметрическая граничные производственные функции и их особенности.

16. Ресурсно-затратный, воспроизводственный и потенциальный подходы к оценке эффективности аграрного производства.

17. Техническая, аллокативная, экономическая эффективности в граничном анализе.

18. Оценка эффективности производства сельскохозяйственной продукции с применением граничных производственных функций.

19. Уточненный метод оболочки данных в граничном производственном анализе.

20. Общая характеристика временных рядов и задача их моделирования.

21. Факторы, определяющие параметры временного ряда и их содержание применительно к исследованиям агропроизводственных систем

22. Моделирование одномерных временных рядов, метод скользящей средней.

23. Выделение трендовой, сезонной и случайной компоненты в структуре временного ряда

24. Экспоненциальное сглаживание и задача определения ее параметра.

25. Метод экстраполяции на основе разложения показателей временного ряда на ряд Фурье.

26. Метод Бокса-Дженкинса (ARIMA).

27. Понятие, содержание и формирование балансовых моделей.

28. Формализованное описание и обобщенный математический подход к решению балансовых задач.

29. Модель межотраслевого баланса Леонтьева.

30. Модификации основной схемы межотраслевого баланса.

31. Динамическая модель межотраслевого баланса.

32. Межотраслевые региональные балансы.

33. Матрица коэффициентов прямых и полных материальных затрат, способы ее нахождения.

34. Матричная модель баланса на уровне предприятия агропромышленного комплекса.

35. Моделирование балансовых схем переработки сырья на агропредприятии.
36. Моделирование процессов переработки молочной продукции с помощью балансового метода
37. Использование балансовых моделей для расчета паритетных цен.
38. Использование балансовых моделей при прогнозировании рынков агропромышленной продукции
39. Межотраслевой баланс для агропромышленного комплекса региона
40. Сущность и экономическое содержание оптимизационных задач.
41. Классификация оптимизационных задач.
42. Задача линейного программирования, ее алгебраическое и геометрическое представление.
43. Канонические формы для линейных оптимизационных моделей.
44. Симплексный метод решения задач линейного программирования.
45. Анализ моделей на чувствительность и двойственные задачи линейного программирования.
46. Методические особенности определения оптимальных параметров создаваемого фермерского хозяйства.
47. Методические особенности оптимизация производственно-отраслевой структуры сельскохозяйственной организации.
48. Методические особенности оптимизации структуры севооборотов сельскохозяйственной организации.
49. Методические особенности оптимизация состава машинно-тракторного парка сельскохозяйственных организаций.
50. Методические особенности оптимизация кормовых рационов сельскохозяйственных животных.
51. Методические особенности оптимизации производственной программы перерабатывающего предприятия в АПК.
52. Методические особенности оптимизации программы и каналов сбыта продукции на предприятии АПК.
53. Основные понятия теории графов
54. Транспортные задачи на сетях, их применение в АПК.

55. Задача поиска кратчайшего пути и ее разновидности.
56. Сетевое планирование методом критического пути.
57. Имитационное моделирование, основные понятия, особенности и возможности.
58. Необходимые сведения из теории вероятностей и метод Монте-Карло
59. Основные этапы реализации имитационного эксперимента в экономике и управлении
60. Особенности принятия решений при имитационном моделировании агропроизводственных систем

Заочная форма обучения, Третий семестр, Курсовая работа
Контролируемые ИДК: ПК-П2.1 ПК-П6.3

Вопросы/Задания:

1. Темы курсовых работ
1. Анализ научно-технического прогресса в сельском хозяйстве и оценка его влияния на рост производительности труда в отрасли.
2. Оценка производительности ресурсов в сельском хозяйстве региона и определение направлений их повышения.
3. Обоснование направлений совершенствования отраслей сельского хозяйства региона с применением методик граничного производственного анализа.
4. Оценка технической и аллокативной эффективности производства продукции сельского хозяйства в регионе.
5. Прогнозирование объемов производства и потребление сельскохозяйственной продукции в регионе.
6. Программирование урожайности сельскохозяйственных культур и обоснования направлений ее повышения.
7. Разработка матричной модели баланса на уровне агропромышленного предприятия региона.
8. Разработка элементов межотраслевого баланса региона.
9. Постановка, формализация и решение экономико-математической задачи оптимизации параметров полеводческого хозяйства.
10. Постановка, формализация и решение экономико-математической задачи оптимизации параметров молочного хозяйства.
11. Прогнозирование технико-технологического развития сельскохозяйственных организаций с применением методик имитационного моделирования.
12. Совершенствование производства продукции животноводства путем оптимизации кормовых рационов скота.
13. Оптимизация структуры севооборотов сельскохозяйственного предприятия как фактор повышения эффективности его деятельности.
14. Оптимизация состава машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия как приоритетное направление совершенствования его технической базы.
15. Оптимизация производственно-отраслевой структуры сельскохозяйственных предприятий как фактор повышения его эффективности и конкурентоспособности.

Заочная форма обучения, Третий семестр, Экзамен
Контролируемые ИДК: ПК-П2.1 ПК-П6.3

Вопросы/Задания:

1. Методы исследования в экономике и менеджменте, их классификация
2. Основные экономико-математические методы исследования и их краткое содержание
3. Системный подход и системный анализ в экономических исследованиях
4. Классификация экономико-математических моделей.
5. Моделирование в экономических исследованиях: понятие, основные этапы, формализованное описание модели.
6. Моделирование производственных процессов в АПК.
7. Понятие и сфера применения производственных функций.
8. Линейная и нелинейная регрессии, корреляция.
9. Функциональные формы и методы оценки параметров производственных функций.
10. Условная оптимизация и ее использование применительно к исследованию агропроизводственных систем.
11. Учет научно-технического прогресса в сельском хозяйстве при построении производственных функций.
12. Малквист-индекс и его использование при исследовании агропроизводственных систем.
13. Изокванта, изокоста и нормы замещения
14. Стохастическая и детерминистическая граничные производственные функции и их свойства.
15. Параметрическая и непараметрическая граничные производственные функции и их особенности.
16. Ресурсно-затратный, воспроизводственный и потенциальный подходы к оценке эффективности аграрного производства.
17. Техническая, аллокативная, экономическая эффективности в граничном анализе.
18. Оценка эффективности производства сельскохозяйственной продукции с применением граничных производственных функций.
19. Уточненный метод оболочки данных в граничном производственном анализе.
20. Общая характеристика временных рядов и задача их моделирования.
21. Факторы, определяющие параметры временного ряда и их содержание применительно к исследованиям агропроизводственных систем

22. Моделирование одномерных временных рядов, метод скользящей средней.
23. Выделение трендовой, сезонной и случайной компоненты в структуре временного ряда
24. Экспоненциальное сглаживание и задача определения ее параметра.
25. Метод экстраполяции на основе разложения показателей временного ряда на ряд Фурье.
26. Метод Бокса-Дженкинса (ARIMA).
27. Понятие, содержание и формирование балансовых моделей.
28. Формализованное описание и обобщенный математический подход к решению балансовых задач.
29. Модель межотраслевого баланса Леонтьева.
30. Модификации основной схемы межотраслевого баланса.
31. Динамическая модель межотраслевого баланса.
32. Межотраслевые региональные балансы.
33. Матрица коэффициентов прямых и полных материальных затрат, способы ее нахождения.
34. Матричная модель баланса на уровне предприятия агропромышленного комплекса.
35. Моделирование балансовых схем переработки сырья на агропредприятии.
36. Моделирование процессов переработки молочной продукции с помощью балансового метода
37. Использование балансовых моделей для расчета паритетных цен.
38. Использование балансовых моделей при прогнозировании рынков агропромышленной продукции
39. Межотраслевой баланс для агропромышленного комплекса региона
40. Сущность и экономическое содержание оптимизационных задач.
41. Классификация оптимизационных задач.
42. Задача линейного программирования, ее алгебраическое и геометрическое представление.
43. Канонические формы для линейных оптимизационных моделей.

44. Симплексный метод решения задач линейного программирования.
45. Анализ моделей на чувствительность и двойственные задачи линейного программирования.
46. Методические особенности определения оптимальных параметров создаваемого фермерского хозяйства.
47. Методические особенности оптимизация производственно-отраслевой структуры сельскохозяйственной организации.
48. Методические особенности оптимизации структуры севооборотов сельскохозяйственной организации.
49. Методические особенности оптимизация состава машинно-тракторного парка сельскохозяйственных организаций.
50. Методические особенности оптимизация кормовых рационов сельскохозяйственных животных.
51. Методические особенности оптимизации производственной программы перерабатывающего предприятия в АПК.
52. Методические особенности оптимизации программы и каналов сбыта продукции на предприятии АПК.
53. Основные понятия теории графов
54. Транспортные задачи на сетях, их применение в АПК.
55. Задача поиска кратчайшего пути и ее разновидности.
56. Сетевое планирование методом критического пути.
57. Имитационное моделирование, основные понятия, особенности и возможности.
58. Необходимые сведения из теории вероятностей и метод Монте-Карло
59. Основные этапы реализации имитационного эксперимента в экономике и управлении
60. Особенности принятия решений при имитационном моделировании агропроизводственных систем

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Безруков, А. И. Математическое и имитационное моделирование: Учебное пособие / А. И. Безруков, О.Н. Алексенцева. - 1 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025. - 227 с. - 978-5-16-112979-1. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/cover/2171/2171284.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Кичкарь И. Ю. Моделирование объектов управления: учебное пособие для вузов / Кичкарь И. Ю.. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 144 с. - 978-5-507-53028-1. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/505420.jpg> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

3. САЙФЕТДИНОВ А. Р. Экономические методы исследования агропроизводственных систем: метод. рекомендации / САЙФЕТДИНОВ А. Р., Сайфетдинова П. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 69 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10685> (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

4. Экономические методы исследования агропроизводственных систем: учеб. пособие / Краснодар: КубГАУ, 2019. - 115 с. - 978-5-00097-810-8. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5792> (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Теремов,, А. В. Методология исследовательской деятельности в образовании: учебное пособие / А. В. Теремов,. - Методология исследовательской деятельности в образовании - Москва: Московский педагогический государственный университет, 2024. - 112 с. - 978-5-4263-0647-9. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/146234.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

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

Профессиональные базы данных

1. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека eLibrary
2. <https://znanium.com/> - Znanium.com

Ресурсы «Интернет»

1. <https://elib.kubsau.ru/MegaPro/Web> - АИБС «МегаПро»
2. <https://www.iprbookshop.ru/> - IPR SMART

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

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

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

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

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

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

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

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

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

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Учебная аудитория

302эк

- 0 шт.

доска 100*150 см магнитно-маркерная В1211 - 0 шт.

парты - 0 шт.

Стул 530x570x815 мм каркас металлический черный обивка ткань черного цвета - 0 шт.

Лекционный зал

312эк

видеопроектор LCD (1500) - 0 шт.

парты - 0 шт.

трибуна мультимедийная - 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.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)