

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
кафедра Математики, физики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Декан Факультета менеджмента

и агробизнеса

Сартакова О.А.

" 03 " сентября 2019 г.

рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.Б.26 Экономико-математические методы

Учебный план	z38.03.02-19-1ЭМ.plx	
	Направление 38.03.02 Менеджмент Профиль Производственный менеджмент АПК	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	заочная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: экзамен - 2
в том числе:		
контактная работа	21,5	
самостоятельная работа	86,5	
часы на контроль	9	

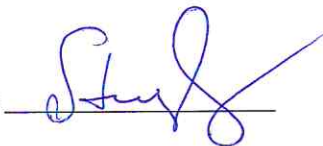
Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Семинарские занятия	8	8	8	8
Консультации	0,25	0,25	0,25	0,25
Промежуточная	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	12,25	12,25	12,25	12,25
Контактная работа	12,5	12,5	12,5	12,5
Сам. работа	86,5	86,5	86,5	86,5
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Кемерово 2019 г.

Программу составил(и):

канд. физ.-мат. наук, доцент, А.С. Ащеулова



Рабочая программа дисциплины

Экономико-математические методы

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.01.2016г. №7)

составлена на основании учебного плана:

Направление 38.03.02 Менеджмент Профиль Производственный менеджмент АПК
утвержденного учёным советом вуза от 23.05.2019 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
математики, физики и информационных технологий

Протокол №2 от 2 сентября 2019 г.

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией инженерного факультета
Протокол № 1 от 03 сентября 2019 г.

Председатель методической комиссии



Санкина О.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры математики, физики и информационных технологий

Протокол № ____ от _____ 2020 г.

Зав. кафедрой математики, физики и информационных технологий

подпись

расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры математики, физики и информационных технологий

Протокол № ____ от _____ 2021 г.

Зав. кафедрой математики, физики и информационных технологий

подпись

расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры математики, физики и информационных технологий

Протокол № ____ от _____ 2022 г.

Зав. кафедрой математики, физики и информационных технологий

подпись

расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры математики, физики и информационных технологий

Протокол № ____ от _____ 2023 г.

Зав. кафедрой Математики, физики и информационных технологий

подпись

расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: подготовка обучающихся к сбору, обработке и анализу информации о факторах внешней и внутренней среды организации для принятия управленческих решений.

- Задачи:
- формирование навыков количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений;
 - формирование навыков построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Входной уровень знаний:
2.1.1	Математика
2.1.2	Статистика
2.1.3	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.2	Математическое моделирование производственно-экономических и рыночных процессов и систем в АПК
2.2.3	Экономико-математическое моделирование АПК

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-10: владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	основы разработки моделей (экономических, финансовых, организационно-управленческих), необходимых для принятия управленческих решений, методические основы адаптации моделей к конкретным задачам управления;
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	строить и интерпретировать полученные экономические модели;
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	навыками построения моделей, необходимых для принятия управленческих решений.
Уровень 3	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные определения и понятия экономико-математических методов, в т.ч. математического программирования, сетевого планирования;
3.1.2	- основные методы решения задач оптимального планирования и управления, необходимые для построения современных экономико-математических моделей;
3.1.3	- основы методов оптимизации, необходимые для решения экономических задач;
3.1.4	- основные приложения теории экономико-математических методов.
3.2	Уметь:
3.2.1	- демонстрировать знание основных методов решения задач оптимального планирования и управления: графического; аналитического; метода потенциалов, распределительного и венгерского метода решения транспортной задачи; элементов теории графов;
3.2.2	- формулировать выводы математических решений в экономических понятиях и терминах, обосновать необходимость и возможность применения математического аппарата к решению экономических задач;
3.2.3	- применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач;

3.2.4	- собирать, обрабатывать и анализировать статистическую информацию.
3.3	Владеть:
3.3.1	- методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов;
3.3.2	- навыками работы с научной литературой, умением аргументировано излагать свои мысли;
3.3.3	- навыками поиска необходимой информации;
3.3.4	- основными элементами методологии математического моделирования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	Раздел 1. Линейное программирование							
1.1	Графический метод решения ЗЛП /Лек/	2	0,5	ПК-10	ПК-10 32	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5 Э1	Тест
1.2	Графический метод решения ЗЛП /Сем зан/	2	1	ПК-10	ПК-10 32 У2 В2	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Расчетно-графическая работа
1.3	Двойственность в линейном программировании /Лек/	2	0,5	ПК-10	ПК-10 32	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.5 Э1	Тест
1.4	Двойственность в линейном программировании /Сем зан/	2	1	ПК-10	ПК-10 32 У2 В2	1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Расчетно-графическая работа
1.5	Транспортная задача /Лек/	2	0,5	ПК-10	ПК-10 32	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	Тест
1.6	Транспортная задача /Сем зан/	2	1	ПК-10	ПК-10 32 У2 В2	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Расчетно-графическая работа
1.7	Задача о назначениях /Лек/	2	0,5	ПК-10	ПК-10 32	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1	Тест
1.8	Задача о назначениях /Сем зан/	2	1	ПК-10	ПК-10 32 У2 В2	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5Л3.1 Э1	Расчетно-графическая работа
1.9	Работа с основной и дополнительной учебной литературой /Ср/	2	8	ПК-10	ПК-10 32 У2 В2		Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Тест, Расчетно-графическая работа

1.10	Работа с базой тестовых заданий /Ср/	2	8	ПК-10	ПК-10 32 У2 В2		Л1.1 Л1.2Л2. 4 Л2.5 Э1	Тест
1.11	Повторение лекционного материала /Ср/	2	1	ПК-10	ПК-10 32 У2 В2		Л1.1 Л1.2Л2. 4 Л2.5 Э1	Тест
1.12	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	2	1	ПК-10	ПК-10 32 У2 В2		Л1.1 Л1.2Л2. 1 Л2.5Л3. 1 Э1	Расчетно-графическая работа
1.13	Расчетно-графическая работа /Ср/	2	17,75	ПК-10	ПК-10 32 У2 В2		Л1.1 Л1.2Л2. 1 Л2.5Л3. 1 Э1	Расчетно-графическая работа
	Раздел 2. Элементы оптимального управления							
2.1	Нелинейное программирование /Лек/	2	0,5	ПК-10	ПК-10 32	0,5	Л1.1 Л1.2Л2. 3 Э1	Тест
2.2	Нелинейное программирование /Сем зан/	2	1	ПК-10	ПК-10 32 У2 В2	1	Л1.1 Л1.2Л2. 3 Э1	Тест
2.3	Динамическое программирование /Лек/	2	0,5	ПК-10	ПК-10 32	0,5	Л1.1 Л1.2Л2. 3 Э1	Тест
2.4	Динамическое программирование /Сем зан/	2	1	ПК-10	ПК-10 32 У2 В2	1	Л1.1 Л1.2Л2. 3 Э1	Тест
2.5	Работа с базой тестовых заданий /Ср/	2	8	ПК-10	ПК-10 32 У2 В2		Л1.1 Л1.2Л2. 3 Л2.5 Э1	Тест
2.6	Работа с основной и дополнительной учебной литературой /Ср/	2	8	ПК-10	ПК-10 32 У2 В2		Л1.1 Л1.2Л2. 3 Л2.5 Э1	Тест
2.7	Повторение лекционного материала /Ср/	2	1	ПК-10	ПК-10 32 У2 В2		Л1.1 Л1.2Л2. 3 Э1	Тест
2.8	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	2	2	ПК-10	ПК-10 32 У2 В2		Л1.1 Л1.2Л2. 3 Э1	Тест
	Раздел 3. Задачи оптимизации на графах							
3.1	Элементы теории графов /Лек/	2	0,5	ПК-10	ПК-10 32	0,5	Л1.1 Л1.2Л2. 2	Тест
3.2	Элементы теории графов /Сем зан/	2	1	ПК-10	ПК-10 32 У2 В2	1	Л1.1 Л1.2Л2. 2Л3.1 Э1	Расчетно-графическая работа

3.3	Сетевое и календарное планирование /Лек/	2	0,5	ПК-10	ПК-10 32	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.3 Э1	Тест
3.4	Сетевое и календарное планирование /Сем зан/	2	1	ПК-10	ПК-10 32 У2 В2	1	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л3.1 Э1	Расчетно-графическая работа
3.5	Работа с базой тестовых заданий /Ср/	2	9	ПК-10	ПК-10 32 У2 В2		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.5 Э1	Тест
3.6	Работа с основной и дополнительной учебной литературой /Ср/	2	8	ПК-10	ПК-10 32 У2 В2		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.5Л3.1 Э1	Тест, Расчетно-графическая работа
3.7	Повторение лекционного материала /Ср/	2	1	ПК-10	ПК-10 32 У2 В2		Л1.1 Л1.2Л2.2	Тест
3.8	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	2	2	ПК-10	ПК-10 32 У2 В2		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.5Л3.1 Э1	Расчетно-графическая работа
3.9	Расчетно-графическая работа /Ср/	2	11,75	ПК-10	ПК-10 32 У2 В2		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.5Л3.1 Э1	Расчетно-графическая работа
Раздел 4. Индивидуальные консультации								
4.1	Индивидуальные консультации /Инд кон/	2	0,25	ПК-10	ПК-10 32 У2 В2	0,25	Л1.1 Л1.2Л2.5 Э1	
4.2	Контрольная работа /КРА/	2	0,25	ПК-10	ПК-10 32 У2 В2	0,25	Л1.1 Л1.2Л2.5 Э1	Тест
Раздел 5. Экзамен								
5.1	Экзамен /Экзамен/	2	9	ПК-10	ПК-10 32 У2 В2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	Тест

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

Adobe Acrobat Reader DC
Комплект офисных программ LibreOffice
Архиватор 7-zip
Браузер Mozilla Firefox

6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
2204	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы ученические – 28 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 38 шт., коммутатор – 1 шт., монитор – 15 шт., системный блок – 15 шт., Проектор NEC projector V300X DLP, 3Dready CR2K.1024*768XGA* - 1 шт., Крепление потолочное универсальное ScreenMedia PRB-2L – 1 шт., Экран ScreenMedia Economy-P настенный – 1 шт.	Лекция
2205	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы ученические – 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 41 шт., системный блок – 18 шт., монитор -18 шт.; проектор – 1 шт.; экран 200*200 см. – 1 шт.; аудиоколонки – 1 шт.; доска меловая – 1 шт.	Семинар
2207	Помещение для самостоятельной работы с выходом в сеть "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА	столы ученические – 15 шт., стол преподавателя – 2 шт., стулья – 22 шт., системный блок – 11 шт., монитор -11 шт., телевизор – 1 шт., аудиоколонки – 1 шт. доска маркерная меловая комбинированная 1 шт.	Самостоятельная работа

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература			
8.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	С.В. Юдин	Математика и экономико-математические модели: Учебник	НИЦ ИНФРА-М, 2016
Л1.2	А.В. Бородин, К.В. Пителинский	Методы оптимальных решений: учеб. пособие	М. : ИНФРА-М, 2019
8.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Юдин С.В.	Математика и экономико-математические модели: вычисления на компьютере: [Электронный ресурс]: учебное пособие	НИЦ ИНФРА-М, 2016
Л2.2	Плоткин Б.К., Делюкин Л.А.	Экономико-математические методы и модели в коммерческой деятельности и логистике	НИЦ ИНФРА-М, 2016
Л2.3	Новиков А.И.	Экономико-математические методы и модели: Учебник для бакалавров	М.: Дашков и К, 2017
Л2.4	Орлова И.В.	Экономико-математическое моделирование: Практическое пособие по решению задач	НИЦ ИНФРА-М, 2016
Л2.5	В.В. Федосеев	Экономико-математические модели и прогнозирование рынка труда: учебник	Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019
8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Ащеулова А.С., Декина А.И.	Методы оптимальных решений: электронное учебно-методическое пособие по выполнению расчетно-графических работ	Кемеровский ГСХИ, 2016
8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Электронно-библиотечная система Znanium		

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- Методические указания по выполнению расчетно-графической работы.
- Методические указания по изучению дисциплины и выполнению самостоятельной работы студентов

