	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Методы моделирования и прогнозирования экономики»
Б1.В.ДВ.02.02	Кафедра математики и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

«Методы моделирования и прогнозирования экономики»

Направление подготовки
38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) программы
Бухгалтерский учет, анализ и аудит

Уровень подготовки
бакалавр

Форма обучения
очная, заочная

Екатеринбург, 2019

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия/ Подпись</i>	<i>Дата № протокола</i>
Разработал:	<i>Доцент</i>	<i>Зматраков Н.Л.</i>	<i>10.01.2019 N 45</i>
Согласовали:	<i>Заведующий кафедрой</i>	<i>Носырев М.Б.</i>	<i>10.01.2019 N 45</i>
	<i>Председатель учебно-методической комиссии института экономики, финансов и менеджмента</i>	<i>Зырянова Т.В.</i>	<i>15.01.2019 N 5</i>
Утвердил:	<i>Директор института экономики, финансов и менеджмента</i>	<i>Руцицкая О.А.</i>	<i>15.01.2019</i>
Версия: 1.0		КЭ:1 УЭ № _____	Стр 1 из 13



Б1.В.ДВ.02.02

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа по учебной дисциплине «Методы моделирования и прогнозирования экономики»

Кафедра математики и информатики

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	3
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы:	3
4. Объем дисциплины и виды учебной работы	4
4.1. Модули (разделы) дисциплин и виды занятий	4
4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин	5
4.3 Детализация самостоятельной работы	8
5. Перечень учебно-методического и программного обеспечения дисциплины	8
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	9
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.	10
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	11
12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями:	12



Б1.В.ДВ.02.02

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа по учебной дисциплине «Методы моделирования и прогнозирования экономики»

Кафедра математики и информатики

1. Введение

Дисциплина «Методы моделирования и прогнозирования экономики» играет важную роль в структуре образовательной программы. Закладывает систему знаний, умений и навыков дающая представление о предмете.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция

-ПК – 4 – способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы, закономерности и методы экономико-математического моделирования и прогнозирования;
- основные модели экономических систем и процессов, процедуру разработки (применения) моделей и оценки их адекватности;
- основы поиска оптимальных решений в рамках экономико-математических моделей;
- моделирование и прогнозирование основных макроэкономических процессов в народном хозяйстве;
- микроэкономические модели, описывающие взаимодействие структурных и функциональных составляющих экономики.

Уметь:

- разрабатывать (применять) экономико-математические модели и осуществлять с их помощью анализ и прогнозирование экономических и финансовых процессов;
- формировать оптимальные решения на основе экономико-математических моделей;
- оценивать параметры функционирования конкретного экономического объекта и формулировать рекомендации для принятия практических решений в условиях риска;
- осуществлять комплексное экономико-математическое моделирование.

Владеть:

- современными компьютерными технологиями моделирования и прогнозирования;
- моделированием в макро- и микроэкономических исследованиях;
- современными методами экономико-математического моделирования и прогнозирования.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина Б1. В.ДВ.02.02 «Методы моделирования и прогнозирования экономики» относится к дисциплинам по выбору вариативной части, является альтернативной дисциплине «Математическое моделирование социально-экономических процессов».

Траектория формирования компетенций выделяет этапы (курсы) формирования в соответствии с календарным графиком учебного процесса, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.



Б1.В.ДВ.02.02

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа по учебной дисциплине «Методы моделирования и прогнозирования экономики»

Кафедра математики и информатики

Основными этапами формирования указанных компетенций при прохождении практики является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) практики. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Курс/семестр	
	Очное (6 семестр)	Заочное(5 семестр)
Контактная работа* (всего)	54	14
В том числе:		
Лекции	28	6
Практические занятия (ПЗ)	26	8
Самостоятельная работа (всего):	90	130
Общая трудоёмкость, час	144	144
зач.ед.	4	4
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет

*Контактная работа по дисциплине может включать в себя занятия лекционного типа, практические и (или) лабораторные занятия, групповые и индивидуальные консультации и самостоятельную работу обучающихся под руководством преподавателя, в том числе в электронной информационной образовательной среде, а также время, отведенное на промежуточную аттестацию. Часы контактной работы определяются «Положением об установлении минимального объёма контактной работы обучающихся с преподавателем, а также максимального объёма занятий лекционного и семинарского типов в ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, утвержденным врио ректора 26 октября 2017 года.

В учебном плане отражена контактная работа только занятий лекционного и практического и (или) лабораторного типа. Иные виды контактной работы планируются в трудоёмкость самостоятельной работы, включая контроль.

Содержание дисциплины

Моделирование производства. Моделирование потребления. Балансовые модели.

Прогнозирование по линейной регрессионной модели. Прогнозирование по нелинейной регрессионной модели. Примеры решения задач прогнозирования на ЭВМ.

4.1. Модули (разделы) дисциплин и виды занятий

Очная форма обучения



Б1.В.ДВ.02.02

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа по учебной дисциплине «Методы моделирования и прогнозирования экономики»

Кафедра математики и информатики

№ п/п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего час.
1.	«МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ»	14	13	44	70
	Тема 1.. Моделирование производства.	4	4	15	23
	Тема 2. Моделирование потребления.	4	4	15	23
	Тема 3. Балансовые модели.	6	5	14	24
2.	«МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ.»	14	13	46	70
	Тема 1. . Прогнозирование по линейной регрессионной модели.	4	4	16	23
	Тема 2. Прогнозирование по нелинейной регрессионной модели..	4	4	16	23
	Тема 3. Примеры решения задач прогнозирования на ЭВМ.	6	5	14	24
ИТОГО		28	26	90	144

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего час.
1.	«МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ»	3	4	63	70
2.	«МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ.»	3	4	63	70
	Подготовка к зачету			4	4
ИТОГО		6	8	130	144

4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин**Очная и заочная форма обучения**

№ п.п	Наименование модуля (раздела)	Содержание модулей	Трудоёмкость (час.)	Формируемые компетенции	Формы контроля	Технологии интер-активного обучения



Б1.В.ДВ.02.02

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа по учебной дисциплине «Методы моделирования и прогнозирования экономики»

Кафедра математики и информатики

1.	Модуль 1 «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ»	Тема 1.1. Моделирование производства. Тема 1.2. Моделирование потребления. Тема 1.3. Балансовые модели.	70	ПК-4	Устный опрос Письменная работа Ситуационная задача	Презентации лекций
2.	Модуль 2 «МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ.»	Тема 2.1. Прогнозирование по линейной регрессионной модели. Тема 2.2. Прогнозирование по нелинейной регрессионной модели.. Тема 2.3. Примеры решения задач прогнозирования на ЭВМ.	70	ПК-4	Устный опрос Письменная работа Ситуационная задача	Презентации лекций

4.2.1 заочная форма обучения

№ п.п	Наименование модуля (раздела)	Содержание модулей	Трудоёмкость (час.)	Формируемые компетенции	Формы контроля	Технологии интерактивного обучения
1.	Модуль 1 «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ»	Тема 1.1. Моделирование производства. Тема 1.2. Моделирование потребления. Тема 1.3. Балансовые модели.	70	ПК-4	Устный опрос Письменная работа Ситуационная задача	Презентации лекций




Б1.В.ДВ.02.02

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа по учебной дисциплине «Методы моделирования и прогнозирования экономики»

Кафедра математики и информатики

2.	Модуль 2 «МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ.»	Тема 2.1. Прогнозирование по линейной регрессионной модели. Тема 2.2. Прогнозирование по нелинейной регрессионной модели.. Тема 2.3. Примеры решения задач прогнозирования на ЭВМ.	70	ПК-4	Устный опрос Письменная работа Ситуационная задача	Презентации лекций
	Подготовка к зачету		4			
	Итого		144			

 Б1.В.ДВ.02.02	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа по учебной дисциплине «Методы моделирования и прогнозирования экономики»
	Кафедра математики и информатики

4.3 Детализация самостоятельной работы

№ п/п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Формы самостоятельной работы*	Трудоемкость, часы	
				очно	заочно
1.	Характеристика профессиональной деятельности менеджера по управлению персоналом	Моделирование производства.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, работа в библиотеке	44	63
		Моделирование потребления.			
		Балансовые модели			
2.	Основы кадровой политики организации	Прогнозирование по линейной регрессионной модели.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, работа в библиотеке	46	63
		Прогнозирование по нелинейной регрессионной модели.			
		Примеры решения задач прогнозирования на ЭВМ.			
	Подготовка к зачету				4

5. Перечень учебно-методического и программного обеспечения дисциплины

1 Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов УрГАУ очного и заочного обучения направления подготовки 38.03.01 «Экономика» по дисциплине «Методы моделирования и прогнозирования в экономике». // Н.А.Андрюшечкина, А.А.Бабкина, 2019 г.



Б1.В.ДВ.02.02

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа по учебной дисциплине «Методы моделирования и прогнозирования экономики»

Кафедра математики и информатики

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС).

Приложение 1 к рабочей программе

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Гармаш, А. Н. Экономико-математические методы и прикладные модели : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Н. Гармаш, И. В. Орлова, В. В. Федосеев ; под ред. В. В. Федосеева. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 328 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3698-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F1ED488F-DE26-4F3D-BD14-B5DE28846453.

2. Ковалев, Е. А. Теория вероятностей и математическая статистика для экономистов : учебник и практикум для бакалавриата, специалитета и магистратуры / Е. А. Ковалев, Г. А. Медведев ; под общ. ред. Г. А. Медведева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 284 с. — (Серия : Бакалавр. Специалист. Магистр). — ISBN 978-5-534-01082-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/B7C35CEE-D884-4E72-9410-1EAAE23A47B0

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Ш. Кремер. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 514 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00523-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/0C5D3177-9F9B-4CC5-8DD1-A9B296562182.

2. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учеб. пособие для бакалавриата и специалитета / В. Е. Гмурман. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 406 с. — (Серия : Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-08389-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/02E0C1D3-4EEA-43AA-AA6B-5E25C4991D0C.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1) интернет-ресурсы библиотеки:

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
- электронный каталог Web ИРБИС;
- электронные библиотечные системы: ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
- ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://biblio-online.ru>;
- ЭБС «Рукопт» – <http://lib.rucont.ru>

2) Профессиональные базы данных

- образовательный математический сайт Exponenta.ru (БД и ИСС открытого доступа по решению математических и прикладных задач в среде математических пакетов Mathcad, Matlab, Maple, Mathematica, Statistica, <http://www.old.exponenta.ru>)

- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>

- базы данных официального сайта ФГБУ «Центр агроаналитики» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>



Б1.В.ДВ.02.02

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа по учебной дисциплине «Методы моделирования и прогнозирования экономики»

Кафедра математики и информатики

- базы данных информационных ресурсов «Polpred.com», «УИС РОССИЯ», «eLIBRARY»
- официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/
- 3) система ЭИОС на платформе Moodle
- 4) Справочная правовая система «Консультант Плюс»

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны самостоятельно изучить теоретическую часть материала, для чего необходимо ознакомиться с конспектом лекций, литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Основные понятия и определения, используемые в курсе, можно эффективно закрепить, обратившись к тексту глоссария.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Для формирования этапов компетенций у обучающихся в процессе изучения данной дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом на самостоятельную работу обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

При проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (Power Point), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются восприятие учебной информации, ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.



Б1.В.ДВ.02.02

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа по учебной дисциплине «Методы моделирования и прогнозирования экономики»

Кафедра математики и информатики

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно- иллюстративное изложение, чтение информативных текстов) и лабораторно-практических методов обучения (упражнение, инструктаж, проектно-организованная работа).

Для организации учебного процесса используется программное обеспечение, обновляемое согласно лицензионным соглашениям.

Программное обеспечение:

– Microsoft WinHome 10 RUS OLP NL Acdm Legalization get Genuine (объем 168); Лицензия бессрочная. Контракт № ЭА - 103 от 17.05.2018.

– Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License: Лицензионный сертификат 17E0-180227-123942-623-1585, срок с 21.02.2018 до 13.03.2020 г

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс» - Договор № 29/12 -9-бн По-ставки и сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТПЛЮС от 01.01.2019. Режим до-ступа: <http://www.consultant.ru>

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного про-цесса по дисциплине

Наименование дисциплины (мо-дуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специаль-ных* помещений и поме-щений для самостоятель-ной работы	Оснащенность специ-альных помещений и помещений для самосто-ятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспече-ния. Реквизиты подтвер-ждающего документа
Методы моде-лирования и прогнозира-ния экономики	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, за-нятий семинарского типа, групповых и ин-дивидуальных консульта-ций, текущего кон-троля и промежуточной аттестации – 620075, Свердловская область, г. Екатеринбу-рг, ул. Тургенева, д. 23 Литер А, ауд. № 4415	Аудитория оснащен-ная столами и стулья-ми; Переносные: - демонстрационное мультимедийное обо-рудование (ноутбук, экран, проектор); - комплект электрон-ных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих те-матические иллю-страции.	- Microsoft WinHome 10 RUS OLP NL Acdm Legalization get Genu-ine (объем 168); Лицензия бессроч-ная. Контракт № ЭА - 103 от 17.05.2018. - Kaspersky Total Securi-ty для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renew- al Li- Li- license: Лицензионный с-ертификат 17E0-180227-123942-623-1585, срок 21.02.2018 до 13.03.2020 г.



Б1.В.ДВ.02.02

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа по учебной дисциплине «Методы моделирования и прогнозирования экономики»

Кафедра математики и информатики

Самостоятельная работа обучающихся	Помещения для самостоятельной работы – 620075, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Тургенева, д. 23 Литер А, ауд. № 4420	Рабочие места, оснащенные компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную образовательную среду	- Microsoft WinHome 10 RUS OLP NL Acdm Legalization get Genuine (объем 168); Лицензия бессрочная. Контракт № ЭА - 103 от 17.05.2018. - Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License: Лицензионный сертификат 17E0-180227-123942-623-1585, срок с 21.02.2018 до 13.03.2020 г.
	620075, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, д. 42 Литер Е Читальный зал – ауд. № 5104, 5208	Рабочие места, оснащенные компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную образовательную среду	- Microsoft WinHome 10 RUS OLP NL Acdm Legalization get Genuine (объем 168); Лицензия бессрочная. Контракт № ЭА - 103 от 17.05.2018. - Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License: Лицензионный сертификат 17E0-180227-123942-623-1585, срок с 21.02.2018 до 13.03.2020 г.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания	620075, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Тургенева, д. 23 Литер А, ауд. № 4412а	Переносное демонстрационное оборудование (мультимедийные проекторы, экраны, ноутбуки) Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Места для хранения оборудования	

12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями:

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готов виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;



Б1.В.ДВ.02.02

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа по учебной дисциплине «Методы моделирования и прогнозирования экономики»

Кафедра математики и информатики

- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активизирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;

- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета);
- индивидуальные беседы;
- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.



Утверждено
Решением Ученого совета университета
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
протокол 08 от 27 апреля 2020 г.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ
рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «Методы моделирования и прогнозирования экономики»
направления 38.03.01 ЭКОНОМИКА,
направленность «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»

В рабочую программу дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «Методы моделирования и прогнозирования экономики» внесены следующие изменения:

Лицензионное программное обеспечение:

– Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License: Лицензионный сертификат 24342003031146291531071, срок 14.03.2022 г.

Информационные ресурсы:

– Справочная правовая система «Консультант Плюс» Договор об информационной поддержке от 02.08.2011 г. (с ежегодным автоматическим продлением).

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

– основная литература:

1. Кремер, Н. Ш. Математика для экономистов: от арифметики до эконометрики. Учебно-справочное пособие : для академического бакалавриата / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин ; под общей редакцией Н. Ш. Кремера. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 724 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3680-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/425064>

2. Математика для экономистов : учебник для академического бакалавриата / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 593 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-4847-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426100>

– дополнительная литература:

1. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 211 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02606-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451702>

2. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02608-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451703>

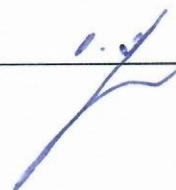
3. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 3 : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 272 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02609-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451704>

Дополнения и изменения внесли:

Руководитель образовательной программы по направлению подготовки 38.03.01 Экономика


И.Ф.Пильникова

Образовательная программа рассмотрена и утверждена на Ученом совете Института экономики, финансов и менеджмента от 27.04.2020, протокол №9


О.А.Рущицкая

**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ
В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код компетенции	Формулировка	Разделы дисциплины	
		1	2
ПК-4	способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	+	+

**2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ
ОЦЕНИВАНИЯ****2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины**

Виды оценок	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачёт)	Не зачтено	Зачтено

**2.2 Текущий контроль**

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-4	Знать: – принципы, закономерности и методы экономико-математического моделирования и прогнозирования; – основные модели экономических систем и процессов, процедуру разработки (применения) моделей и оценки их адекватности; – основы поиска оптимальных решений в рамках экономико-математических моделей; – моделирование и прогнозирование основных макроэкономических процессов в народном хозяйстве; – микроэкономические модели, описывающие взаимодействие структурных и функциональных составляющих экономики	1, 2	- основные задачи методов моделирования и прогнозирования экономики управления персоналом; - понятие методов моделирования и прогнозирования экономики;	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа	устный опрос;	пункт 3.2.,	пункт 3.2.,	пункт 3.2.,



Уметь: – разрабатывать (применять) экономико-математические модели и осуществлять с их помощью анализ и прогнозирование экономических и финансовых процессов; – - формировать оптимальные решения на основе экономико-математических моделей; – - оценивать параметры функционирования конкретного экономического объекта и формулировать рекомендации для принятия практических решений в условиях риска; - осуществлять комплексное экономико-математическое моделирование.	1, 2	- уметь определять цели и задачи методов моделирования и прогнозирования экономики	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа	письменная работа	пункта 3.3.,	пункта 3.3.,	пункта 3.3.,
Владеть – современными компьютерными технологиями моделирования и	1, 2	- решения практических задач и ситуаций.	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа	Ситуационная задача	пункт 3.4.	пункт 3.4.	пункт 3.4.



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины
«Методы моделирования и прогнозирования экономики»

	прогнозирования; – моделированием в макро- и микроэкономических исследованиях; – современными методами экономико-математического моделирования и прогнозирования.			ая работа				
--	---	--	--	-----------	--	--	--	--

**2.3 Промежуточная аттестация**

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– принципы, закономерности и методы экономико-математического моделирования и прогнозирования;– основные модели экономических систем и процессов, процедуру разработки (применения) моделей и оценки их адекватности;– основы поиска оптимальных решений в рамках экономико-математических моделей;– моделирование и прогнозирование основных макроэкономических процессов в народном хозяйстве;- микроэкономические модели, описывающие взаимодействие структурных и функциональных составляющих экономики <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- разрабатывать (применять) экономико-математические модели и осуществлять с их помощью анализ и прогнозирование экономических и финансовых процессов;- формировать оптимальные решения на основе экономико-математических моделей;- оценивать параметры функционирования конкретного экономического объекта и формулировать рекомендации для принятия практических решений в условиях риска; - осуществлять комплексное экономико-математическое моделирование.	<p>Лекция</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>	зачет	Из пункта 3.1		



Владеть:

- современными компьютерными технологиями моделирования и прогнозирования;
- моделированием в макро- и микроэкономических исследованиях;
- современными методами экономико-математического моделирования и прогнозирования.

2.4. Критерии оценки на зачете (тестовые задания)

Результат зачета	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)	Показатель оценки сформированности компетенции
«зачтено» (уровень не ниже порогового)	В результате оценки студент показал частично сформированность компетенций на данном этапе (зачете) по: моделированию и прогнозированию экономики	Не менее 70% правильных ответов на тестовые задания
«не зачтено»	В результате оценки студент не показал сформированность компетенций	Обучающийся набрал менее 70% правильных ответов на тестовые задания

2.5. Критерии оценки устного опроса

Ступени уровней освоения компетенций	Критерии
Пороговый (удовлетворительно)	выставляется студенту, если он показывает базовые знания основного учебно-программного материала
Базовый (хорошо)	выставляется студенту, если он допускает отдельные погрешности в ответе
Повышенный (отлично)	выставляется студенту, если он определяет рассматриваемые понятия четко и полно, приводя соответствующие примеры;

**2.6. Критерии оценки письменной работы**

Ступени уровней освоения компетенций	Критерии
Повышенный уровень (отлично)	Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют фактические ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.
Базовый уровень (хорошо)	1) недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; 2) несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; 3) использование устаревшей учебной литературы и других источников; 4) неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.
Пороговый уровень (удовлетворительно)	1) отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; 2) наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т.п.; 3) неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.



2.7. Критерии оценки ситуационная задача

Ступени уровней освоения компетенций	Критерии
Повышенный уровень (отлично)	выставляется студенту (как сотруднику проектной группы), если содержание презентации и(или) доклад презентатора от группы полностью раскрывают тему совещания; четко организована работа группы по ответам на вопросы от других проектных групп и аргументирована и аргументирована оценка их презентаций и докладов; излагается концепция управления персоналом
Базовый уровень (хорошо)	выставляется студенту (как сотруднику проектной группы), если содержание презентации и доклад презентатора от группы в целом раскрывают тему совещания; достаточно хорошо организована работа группы по ответам на вопросы от других проектных групп и аргументирована оценка их презентаций и докладов;
Пороговый уровень (удовлетворительно)	выставляется студенту (как сотруднику проектной группы), если содержание презентации и доклад презентатора от группы не в полном объеме раскрывают тему совещания; ответы на вопросы от других проектных групп не точны и поверхностны; нарушается регламент проведения совещания; оценка и аргументация презентаций и докладов других проектных групп не достаточно аргументирована

2.8. Процедура оценка

2.8.1 Работа в семестре

В течении семестра в ходе выполнения заданий в виде устного опроса, письменной работы, ситуационных задач студент получает допуск к зачету

№ п/п	Измерители обученности текущего контроля	Ступени уровней освоения компетенций		
		Пороговый уровень (удовлетворительно)	Базовый уровень (хорошо)	Повышенный уровень (отлично)
1.	Устный опрос	Пороговый уровень (удовлетворительно)	Базовый уровень (хорошо)	Повышенный уровень (отлично)
2.	Письменная работа	Пороговый уровень (удовлетворительно)	Базовый уровень (хорошо)	Повышенный уровень (отлично)
3.	Ситуационная задача	Пороговый уровень (удовлетворительно)	Базовый уровень (хорошо)	Повышенный уровень (отлично)
4.	Ситуационная задача	Пороговый уровень (удовлетворительно)	Базовый уровень (хорошо)	Повышенный уровень (отлично)



Студент, выполнивший задания не ниже порогового (удовлетворительно) допускается на зачет.

2.8.2 Промежуточная аттестация

Зачет проводится в форме итогового тестирования

Для формирования итоговой оценки знаний, умений и навыков сформированности компетенций студент сдает зачет в виде тестовых заданий.

№ п/п	Измерители обученности текущего контроля	Ступени уровней освоения компетенций	
		Зачтено	Не зачтено
1.	Зачет (тестовые задания)	Зачтено	Не зачтено



3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Тестовые задания

1. Математическая модель это:
 - а) географический детерминизм;
 - б) воспроизведение реального объекта с помощью математики;
 - в) система математических выражений, описывающих характеристики объектов моделирования и взаимосвязи между ними;
 - г) построенная и решённая на компьютере математическая задача на экстремум функции.
2. Расположите в правильной последовательности этапы моделирования.
Построение числовой (развёрнутой) экономико-математической модели
 1. Построение структурной (математической) модели
 2. Подготовка входной информации
 3. Постановка задачи, выбор критерия оптимальности, перечня переменных и ограничений
 4. Решение задачи на ЭВМ
 5. Анализ результатов решения.
3. Переменные это:
 - а) показатели, которые меняют свою величину в процессе решения задачи;
 - б) неизвестные величины, которые должны быть найдены в процессе решения задачи;
 - в) меняющиеся условия моделируемого экономического процесса;
 - г) показатели, применяемые для облегчения математической формулировки задачи.
4. Укажите правильное соответствие между признаком классификации и видом модели:



- а) по целевому назначению
- балансовые, трендовые, оптимизационные и имитационные
- б) по конкретному предназначению
- теоретико-аналитические и прикладные
- в) по типу математического аппарата
- матричные модели линейного и нелинейного программирования, эконометрические, модели теории массового обслуживания, модели сетевого планирования и управления, модели теории игр.

5. Ограничения модели это:

- а) неравенства, ограничивающие варианты решения задачи;
- б) условия выполнения целевой функции;
- в) величины, находящиеся в правой части неравенств;
- г) математические выражения условий реализации задачи.

6. Большую роль в становлении экономико-математического моделирования сыграли

- а) М.В. Ломоносов;
- б) Н.И. Лобачевский;
- в) И. Ньютон;
- г) Л.В.Канторович.

7. При построении структурной экономико-математической модели для обозначения объёмов ограничений используют латинскую букву:

- а) v ; б) a; в) c; г) b.

8. Коэффициенты при переменных в целевой функции обозначаются буквой:

- а) b; б) c; в) v; г) a.

9. Критерий оптимальности экономико-математической модели не может задаваться на:

- а) максимум;
- б) минимум;
- в) оптимум.



10. К входной информации, необходимой для составления числовой экономикоматематической модели не относится:

- а) технико-экономические коэффициенты;
- б) значения переменных;
- в) оценки целевой функции;
- г) объёмы ограничений.

11. В матричной записи экономико-математической модели переменные записываются в:

- а) столбцах;
- б) строках;
- в) на пересечении строк и столбцов.

12. В матричной записи экономико-математической модели ограничения записываются в:

- а) столбцах;
- б) строках;
- в) на пересечении строк и столбцов.

13. В матричной записи экономико-математической модели коэффициенты целевой функции записываются в:

- а) столбцах;
- б) строках;
- в) на пересечении строк и столбцов;
- г) последней строке матрицы.

14. Критерий оптимальности это:

- а) коэффициент целевой функции;
- б) коэффициент, имеющий возможность принимать максимальное или минимальное значение;
- в) показатель, позволяющий сравнивать эффективность вариантов решения задачи;
- г) показатель, задающий главное условие задачи.

15. Характерная черта задачи линейного программирования:



- а) целевая функция линейной формы;
- б) целевая функция задаётся уравнением прямой линии;
- г) переменные имеют линейную связь с ограничениями;
- в) специальные ограничения имеют линейную форму.

16. Оптимизационные задачи решаются с помощью программного средства:

- а) Microsoft Office Power Point;
- б) Microsoft Office Excel;
- в) Microsoft Office Outlook;
- г) Microsoft Office Access.

17. Переменные двойственной задачи обозначаются латинской буквой:

- а) x; б) z; в) y; г) b.

18. Для решения экономико-математической задачи в электронных таблицах вызывается опция:

- а) поиск решения;
- б) пакет анализа;
- в) подбор параметра;
- г) зависимости формул.

19. В диалоговом окне «Поиск решения» не указывается:

- а) коэффициенты целевой функции;
- б) адрес целевой ячейки;
- в) адреса ячеек, содержащих значения переменных;
- г) ограничения.

20. Компьютер не находит оптимального решения по причине:

- а) невыполнимости условий модели;
- б) неточной записи модели;
- в) неправильной записи знаков - и -;
- г) низких моральных качеств оператора;



3.2. Вопросы для устного опроса.

1. Моделирование производства.
2. Моделирование потребления.
3. Балансовые модели.
4. Прогнозирование по линейной регрессионной модели.
5. Прогнозирование по нелинейной регрессионной модели.
6. Примеры решения задач прогнозирования на ЭВМ.

3.3 Письменная работа

В письменном виде составьте математическую модель (уравнение с 1-м неизвестным) и решите школьную задачу:

Задача 1-1. Расстояние между пунктами А и В 150 км. Из А выезжает велосипедист со скоростью 10 км/час, из В выезжает мотоциклист со скоростью 40 км/час.

На каком расстоянии от А они встретятся?

Задача 1-2. 2 трактора разной мощности, работая одновременно, вспахивают поле за 12 часов. За сколько времени вспашет поле более мощный трактор, если более слабому на это требуется на 10 часов больше?

Вариант 2.

Задание.

В письменном виде составьте математическую модель (уравнение с 1-м неизвестным) и решите школьную задачу:

Задача 2-1. Расстояние между пунктами А и В 180 км. Из А выезжает велосипедист со скоростью 15 км/час, из В выезжает мотоциклист со скоростью 45 км/час.

На каком расстоянии от А они встретятся?

Задача 2-2. 2 трактора разной мощности, работая одновременно, вспахивают поле за 6 часов. За сколько времени вспашет поле более мощный трактор, если более слабому на это требуется в полтора раза больше?

Вариант 3.

Задание.

В письменном виде составьте математическую модель (уравнение с 1-м неизвестным) и решите школьную задачу:



Задача 3-1. Пароход плывет из пункта А в пункт В вниз по течению 12 часов, а обратно – 16 часов. Какова собственная скорость парохода, если скорость течения равна 3 км/час?

Задача 3-2. 2 трактора разной мощности, работая одновременно, вспахивают поле за 18 часов. За сколько времени вспашет поле более мощный трактор, если более слабому на это требуется в полтора раза больше?

Вариант 4.

Задание.

В письменном виде составьте математическую модель (уравнение с 1-м неизвестным) и решите школьную задачу:

Задача 4-1. Пароход плывет из пункта А в пункт В вниз по течению 10 часов, а обратно – 14 часов. Какова собственная скорость парохода, если скорость течения равна 4 км/час?

Задача 4-2. 2 трактора разной мощности, работая одновременно, вспахивают поле за 6 часов. За сколько времени вспашет поле более мощный трактор, если более слабому на это требуется на 5 часов больше?

Письменная работа студента – это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем (тема может быть предложена и студентом, но обязательно должна быть согласована с преподавателем). Цель письменной работы состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Письменная работа должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Структура письменной работы:

1. Титульный лист;
2. Введение – суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически.

На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования.

3. Основная часть – теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса. Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу, свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

Заключение – обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д.



3.4 Ситуационные задачи

Задача. Составить экономико-математическую модель и определить оптимальные размеры посевных площадей сельскохозяйственных культур и прогнозные значения выручки и прибыли.

В хозяйстве намечено выращивать три культуры. Наименования культур взять из таблицы 1, согласно номеру выполняемого варианта.

Таблица 1 – Наименование культур, выращиваемых в хозяйстве

Вариант	Культуры		
1	Ячмень	Баклажаны	Томаты
2	Капуста	Перец	Горох
3	Редис	Огурцы	Ячмень
4	Сахарная свекла	Горох	Томаты
5	Перец	Ячмень	Капуста
6	Горох	Томаты	Сахарная свекла
7	Огурцы	Капуста	Ячмень
8	Баклажаны	Горох	Томаты
9	Ячмень	Огурцы	Перец
10	Капуста	Сахарная свекла	Горох

Для их возделывания выделяются следующие ресурсы: пашня, труд, денежные средства. Наличие ресурсов взять из таблицы 2 согласно номеру выполняемого варианта.

Таблица 2 – Наличие ресурсов в хозяйстве

Вариант	Пашня, га	Трудовые ресурсы, тыс. чел.-ч	Денежные средства, млн. руб.
1	300	110	125
2	340	130	128
3	400	180	131
4	450	220	136
5	480	250	138
6	510	300	140
7	530	320	143
8	600	375	149
9	615	390	151
10	645	400	155

Площадь посева зерновых может составлять от 20 до 35% общей посевной площади. Для выполнения договорных обязательств производство зерна должно составлять не менее 200 т.

Критерий оптимальности – максимум прибыли.

Нормы выхода продукции и нормативы затрат приведены в таблице 3 по вариантам.



Таблица 3 – Урожайность, нормативы затрат ресурсов и цена реализации продукции

Вариант	Культуры	Урожайность, ц с 1 га	Затраты труда на 1 га, чел.-ч	Себестоимость 1 ц, руб.	Цена реализации 1 ц, руб.
а	Ячмень	45	30	210	600
б	Ячмень	40	28	215	650
в	Ячмень	35	25	225	670
а	Горох	25	40	450	300
б	Горох	20	35	460	400
в	Горох	22	35	460	500
а	Баклажаны	120	540	1150	1400
б	Баклажаны	110	520	1200	1400
в	Баклажаны	130	600	1100	1400
а	Томаты	280	650	400	600
б	Томаты	300	700	380	600
в	Томаты	320	750	360	600
а	Капуста	350	360	310	500
б	Капуста	280	320	330	500
в	Капуста	250	320	340	500
а	Перец	60	320	1270	1500
б	Перец	70	360	1200	1500
в	Перец	80	380	1150	1500
а	Огурцы	130	800	560	1650
б	Огурцы	180	900	540	1650
в	Огурцы	150	900	550	1650
а	Сахарная свекла	300	250	163	280
б	Сахарная свекла	380	280	158	280
в	Сахарная свекла	350	280	160	280
а	Редис	100	450	700	1000
б	Редис	100	450	700	1000
в	Редис	100	450	700	1000

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:



- на занятиях (опрос, тестирования, круглый стол, решение задач, творческие задания, деловая игра);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий ;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (оценка по результатам зачета – «зачтено» или «не зачтено»).

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.