

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**



УТВЕРЖДАЮ:

Декан экономического факультета

А.В. Агибалов

17 июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.ДВ.04.01 «Математические основы рынка»

для направления 38.03.02 Менеджмент, прикладного бакалавриата

профиль обучения «Производственный менеджмент в АПК»

Квалификация выпускника бакалавр

Факультет экономический

Кафедра экономического анализа, статистики и прикладной математики

Преподаватель подготовивший рабочую программу:

к.э.н., доцент Горелова М.В.

Рабочая программа дисциплины Математические основы рынка составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» Приказ Минобрнауки России от 12.01.2016 г. № 7.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экономического анализа, статистики и прикладной математики (протокол № 11 от 16.06.2020 г.)

Заведующий кафедрой



Лубков В.А.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией экономического факультета (протокол № 11 от 16.06.2020 г.)

Председатель методической комиссии



Запорожцева Л.А.

Рецензент: Генеральный директор ООО «Девицкий Колос» Семилукского района Воронежской области Зубков В.В.

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предметом дисциплины «Математические основы рынка» являются математические модели рыночных процессов, их реализация, а также программно-алгоритмическая поддержка математических моделей.

Цель дисциплины. Целью изучения дисциплины «Математические основы рынка» являются:

- раскрытие основных областей применения моделирования при анализе рынка;
- разработка математических моделей с помощью различных методов.

Основными **задачами** изучения дисциплины являются:

- раскрыть содержание основных понятий и категорий экономико-математического моделирования;
- изучить классификацию экономико-математических моделей и сферу их применения;
- изучить методы построения и анализа моделей экономических систем, методов планирования.

Дисциплина «Математические основы рынка» относится к вариативной части блока дисциплин по выбору по направлению 38.03.02 Менеджмент.

Дисциплине Б1.В.ДВ.04.01 «Математические основы рынка» предшествует общематематическая подготовка, а также знание разделов дисциплины «Экономическая информатика».

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-2	Способностью находить организационно-управленческие решения и готовностью нести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений	<p>знать: механизмы обеспечивающие организационно-управленческие решения; критерии оценки социальной значимости принимаемых решений.</p> <p>уметь определять критерии оценки финансово-экономической ситуации; использовать индикаторы безопасности организационно-экономических решений, направленных на развития государства, предприятия, личности</p> <p>иметь навыки принятия управленческих решения; навыки методов построения математических моделей развития социально-экономических явлений.</p>
ПК-15	Умением проводить анализ рыночных и специфических рисков для принятия управленческих решений, в том числе при принятии решений об инвестировании и финансировании	<p>уметь: проводить анализ рыночных и специфических рисков для принятия управленческих решений; обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные с использованием методов матричного и математического анализа.</p> <p>иметь навыки применения решений об инвестировании и финансировании</p>

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		4 семестр	
1.Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
2.Общая контактная работа	60,65	60,65	16,65
3.Общая самостоятельная работа	47,35	47,35	91,35
4.Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч.	60,5	60,5	16,5
лекции	20	20	8
практические занятия	40	40	8
лабораторные работы	-	-	-
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
5.Самостоятельная работа при проведении учебных занятий	38,5	38,5	82,5
6.Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч.	0,15	0,15	0,15
контрольная работа	-	-	-
курсовой проект	-	-	-
курсовая работа	-	-	-
зачет	0,15	0,15	0,15
экзамен	-	-	-
7.Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	8,85	8,85	8,85
выполнение курсового проекта	-	-	-
выполнение курсовой работы	-	-	-
подготовка к зачету	-	-	-
подготовка к экзамену	8,85	8,85	8,85
8. Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения						
1.	Основы системного анализа и системного подхода.	2		4		4
2.	Методы математического программирования.	2		6		4
3.	Многокритериальные задачи исследования операций.	2		6		4
4.	Принятие оптимальных решений в условиях неопределенности и риска.	2		6		4
5.	Игровые модели рынка.	4		6		4
6.	Распределение затрат и распределение прибыли.	2		4		6
7.	Модели динамического программирования.	4		4		6
8.	Модели межотраслевого баланса.	2		4		6,5
Всего:		20		40		38,5
заочная форма обучения						
1.	Основы системного анализа и системного подхода.	2			2	8
2.	Методы математического программирования.	2			2	8
3.	Многокритериальные задачи исследования операций.	1			2	10
4.	Принятие оптимальных решений в условиях неопределенности и риска.	1			2	10
5.	Игровые модели рынка.	2				10
6.	Распределение затрат и распределение прибыли.					12
7.	Модели динамического программирования.					12
8.	Модели межотраслевого баланса.					12,5
Всего:		8			8	82,5

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел 1. Основы системного анализа и системного подхода.

1.1 Основные определения и положения системного анализа и системного подхода, используемые при анализе рынка.

1.2. Моделирование объектов рынка. Дилемма адекватности и сложности. Стратифицированное представление сложных систем.

Раздел 2. Методы математического программирования.

2.1. Основные понятия исследования операций.

2.2. Постановка задачи математического программирования.

2.3. Геометрический метод решения задачи линейного программирования.

2.4. Теория двойственности. Основные теоремы двойственности и их экономическое содержание.

2.5. Транспортная задача.

2.6 Градиентные методы решения задач нелинейного программирования.

Раздел 3. Многокритериальные задачи исследования операций.

3.1. Формальная постановка многокритериальной задачи.

3.2. Методы линейной свертки критериев, введения ограничений, максимина, метризации пространства критериев.

3.3. Утилитарный и эгалитарный подходы в рыночной теории благосостояния.

3.4. Принцип Парето.

Раздел 4. Принятие оптимальных решений в условиях неопределенности и риска.

4.1. Анализ рыночной среды и ее влияния на реализацию принятых решений.

4.2. Принятие решений в условиях неопределенности информации и риска. Принцип гарантированного результата и формальная постановка задачи принятия решения на его основе.

4.3. Стохастический случай. Варианты постановок стохастических задач.

Раздел 5. Игровые модели рынка.

5.1. Принятие решений в случае неопределенности в действиях активных партнеров и конкурентов. Понятие конфликтной ситуации. Теория игр как средство моделирования конфликтных ситуаций.

5.2. Основные определения теории игр. Игра в терминах исследования операций. Парные конечные антагонистические игры и способы их задания.

5.3. Понятие стратегии. Верхняя и нижняя цены игры. Точка устойчивого равновесия. Решение игры в чистых и смешанных стратегиях.

5.4. Понятие игры n лиц. Седловая точка в игре n лиц. Принцип Нэша. Пример Гермейера.

Раздел 6. Распределение затрат и распределение прибыли.

6.1. Постановка задачи по распределению затрат. Принцип отдаления коалиций. Принцип отсутствия субсидий. Свойство субаддитивности затрат. Ядро игры с распределением затрат.

6.2. Оптимальное распределение прибыли. Кооперативные игры с трансферабельной полезностью. Ядро игры с трансферабельной полезностью. Свойство супераддитивности. Понятие сбалансированного покрытия. Теорема Бондаревой. Симметричная игра с трансферабельной полезностью.

Раздел 7. Модели динамического программирования.

7.1. Примеры рыночных ситуаций, требующих поэтапного принятия решения. Понятие эффективности решения в таком случае.

7.2. Постановка задачи динамического программирования. Принцип оптимальности Беллмана. Метод динамического программирования.

Раздел 8. Модели межотраслевого баланса.

8.1. Балансовые модели.

8.2. Решение задач анализа, планирования производства и распределения продукции на основе балансовых моделей.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Основы системного анализа и системного подхода. Моделирование объектов рынка.	2	2
2.	Основные понятия исследования операций. Постановка задачи математического программирования.	2	1
3.	Решение задач линейного и нелинейного программирования.	2	1
4.	Многокритериальные задачи исследования операций.	2	1
5.	Принятие оптимальных решений в условиях неопределенности рыночной среды.	2	1
6.	Построение игровых моделей рынка.	2	2
7.	Решение игр в чистых и смешанных стратегиях.	2	-
8.	Распределение затрат и распределение прибыли.	2	-
9.	Рыночные модели динамического программирования.	2	-
10.	Модели межотраслевого баланса.	2	-
Всего:		20	8

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Методы решения задач линейного программирования в MS Excel.	6	4
2.	Решение задач нелинейного программирования в MS Excel.	6	4
3.	Решение задач многокритериальной оптимизации в MS Excel.	7	-
4.	Экономическое моделирование методами теории игр.	7	-
5.	Построение функции спроса и целевой функции потребления.	7	-
6.	Балансовые модели.	7	-
Всего:		40	8

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

Не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Основной формой учебной работы студентов очной формы обучения является изучение лекций, в условиях заочной формы обучения – самостоятельная работа над лекционным и учебным материалом.

Изучая материал по лекциям и учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после усвоения предыдущего материала. При изучении конкретного вопроса необходимо обращать особое внимание на формулировку, определения исходных понятий, а также тех, которые появляются впервые в изучаемом разделе. Разобраться в общих и отличительных чертах этих понятий, изучить их связь.

Следует обратить внимание на формулировки основных понятий курса. Необходимо разобрать примеры, которые поясняют такие определения.

При изучении материала по учебнику полезно вести конспект, в котором рекомендуется выписывать определения, основные формулы, уравнения, в логической последовательности их изложения.

На полях конспекта следует отмечать вопросы, по которым требуется консультация преподавателя. Записи в конспекте должны быть чистыми, аккуратными и расположены в определенном порядке, соответствующем рабочей программе курса.

После изучения каждой темы и решения достаточного количества задач по теме, обучающемуся рекомендуется воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки и доказательства теорем. Вопросы для самопроверки приведены в настоящей программе. Они поставлены с целью помочь обучающемуся быстро сориентироваться и выбрать правильную последовательность изучения, закрепления и проверки прочности усвоения изучаемого материала.

В случае необходимости надо еще раз вернуться к учебному материалу. Важным критерием усвоения теории является умение решать задачи на пройденный материал.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

Не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

Не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем для самостоятельного изучения студентами.

№ п/п	Тема самостоятельной работы		Объем, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1.	Основы системного анализа и системного подхода.	Гетманчук А. В. Экономико-математические методы и модели [электронный ресурс]: ВО - Бакалавриат / А. В. Гетманчук, М. М. Ермилов - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2017 - 186 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] Шапкин Александр Сергеевич, Шапкин Виктор Александрович . Математические методы и модели исследования операций / Шапкин А.С., Шапкин В.А. - М.: Дашков и К, 2016. - 400 с.: ISBN 978-5-394-02610-2 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/557767	4	8
2.	Методы математического программирования.		4	8
3.	Многокритериальные задачи исследования операций.		4	10
4.	Принятие оптимальных решений в условиях неопределенности и риска.		4	10
5.	Игровые модели рынка.		4	10
6.	Распределение затрат и распределение прибыли.		6	12
7.	Модели динамического программирования.		6	12
8.	Модели межотраслевого баланса.		6,5	12,5
Всего:		38,5	82,5	

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме.

№, п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч	
				Очная форма	Заочная форма
1.	Занятие лекционного типа	Многокритериальные задачи исследования операций.	Творческая дискуссия	2	-
2.	Занятие семинарского типа	Экономическое моделирование методами теории игр.	Работа в малых группах.	4	1
3.	Занятие семинарского типа	Балансовые модели.	Работа в малых группах.	2	1
Всего:				8	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы

представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1. Рекомендуемая литература.

Тип рекомендаций	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Количество экз. в библиотеке
1	2	3
1.1. Основная литература	Гетманчук А. В. Экономико-математические методы и модели [электронный ресурс]: ВО - Бакалавриат / А. В. Гетманчук, М. М. Ермилов - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2017 - 186 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
	Замков О. О. Математические методы в экономике: учебник / О. О. Замков, А. В. Толстопятенко, Ю. Н. Черемных; под общ. ред. А. В. Сидоровича - М.: Дело и Сервис, 2009 - 384 с.	50
	Кундышева Е. С. Математические методы и модели в экономике [электронный ресурс]: Учебник для бакалавров: ВО - Бакалавриат / Е. С. Кундышева, Б.А. Суслаков - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2017 - 286 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
	Маркин Ю. П. Математические методы и модели в экономике: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 08.01.00 "Экономика" и другим экономическим специальностям / Ю. П. Маркин - М.: Высш. шк., 2007 - 422 с.	24
	Шапкин А. С. Математические методы и модели исследования операций [электронный ресурс]: Профессиональное образование / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2016 - 400 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
1.2. Дополнительная литература	Исследование операций в экономике: учебное пособие для вузов, обучающихся по экономическим специальностям и направлениям / [Н.Ш. Кремер [и др.]; под ред. Н.Ш. Кремера - Москва: Юрайт, 2013 - 438 с.	100
2.2. Методические издания	Бирючинская Т. Я. Математические основы рынка [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 38.03.02 "Менеджмент", профиль "Производственный менеджмент в АПК" / [Т. Я. Бирючинская, М. В. Горелова]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ]	ЭИ
	Слиденко А. М. Лабораторный практикум по математическому моделированию: учеб. пособие / А. М. Слиденко, А. Г. Буховец; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2009 - 91 с. [ЦИТ 3849] [ПТ]	125

Тип рекоменда- ций	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Количество экз. в биб- лиотеке
1	2	3
2.3. Периодиче- ские издания	Информационные технологии и вычислительные систе- мы: ежеквартальный журнал / Учредители : Российская академия наук, Институт системного анализа РАН - М.: РАН, 2012 [ПТ]	В подписке
	Экономика и математические методы: журнал / учреди- тель : Академический научно-издательский, производ- ственно-полиграфический и книгораспространитель- ский центр Российской академии наук "Издательство Наука " - Москва: Наука, 1965-	В подписке

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

**ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ,
ДОСТУП К КОТОРЫМ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ НА ОСНОВАНИИ ПРЯМЫХ ДОГОВОРОВ**

Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС (за период, соответствующий сроку получения образования по ОП)			
Учебный год	№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия
2017/2018	1.	Контракт № 633/ДУ от 04.07.2017 (ЭБС «ЛАНЬ»)	08.08.2017 – 08.08.2018
	2.	Контракт № 1305/ДУ от 29.12.2016 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2017 – 31.12.2017
	3.	Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	4.	Контракт № 587/ДУ от 20.06.2017 («Национальный цифро- вой ресурс «Руконт»)	20.06.2017 – 20.06.2018
	5.	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	6.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	7.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2018/2019	1.	Контракт № 784/ДУ от 24.09.2018 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2018 – 24.09.2019
	2.	Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	3.	Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2019 – 31.12.2019
	4.	Контракт 626/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС ЮРАЙТ)	25.07.2018 – 30.07.2019
	5.	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 4-ИУ от 04.07.2018	04.07.2018 – 31.07.2019
	6.	Лицензионный контракт № 4319/18 627/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.07.2018 – 25.01.2019
	7.	Лицензионный контракт № 1172/ДУ от 24.12.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.01.2019 – 31.07.2019
	8.	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	9.	Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	10.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017, Национальная электронная библиотека (НЭБ)	28.03.2017 -28.03.2022

	11.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2019/2020	1.	Контракт № 488/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2019 – 24.09.2020
	2.	Контракт № 4204 ЭБС/959/ДУ от 24.12.2019 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020-31.12.2020
	3.	Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2019 – 31.12.2019
	4.	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 7-ИУ от 11.06.2019	01.08.2019 – 30.07.2020
	5.	Контракт № 487/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС IPRbooks)	01.08.2019 - 31.07.2020
	6.	Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	7.	Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
	8.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	9.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2020/2021	1.	Контракт № 503-ДУ от 14.09.2020. (ЭБС «ЛАНЬ»)	14.09.2020 – 13.09.2021
	2.	Контракт № 4204эбс-959-ДУ от 24.12.2019. (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020 – 31.12.2020
	3.	Контракт № 392 от 03.07.2020. (ЭБС ЮРАЙТ – (ВО))	01.08.2020 – 31.07.2021
	4.	Контракт № 426-ДУ от 27.07.2020. ЭБС (ЭБС IPRbooks)	01.08.2020 – 31.07.2021
	5.	Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
	6.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	7.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контролирующая	моделирующая	обучающая
1	Занятие лекционного типа	MSWindows; OfficeMSWindows / OpenOffice; AdobeReader / DjVuReader; GoogleChrome / MozillaFirefox / InternetExplorer; DrWebES; 7-Zip; MediaPlayerClassic	-	-	+
2	Занятие семинарского типа	MSWindows; OfficeMSWindows / OpenOffice; AdobeReader / DjVuReader; GoogleChrome / MozillaFirefox / InternetExplorer; DrWebES; 7-Zip; MediaPlayerClassic, eLearning server	+	-	+

6.3.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/

6.3.3. Аудио- и видеопособия.

Не предусмотрены.

6.2.4. Компьютерные презентации учебных курсов.

Не предусмотрены.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение: MSWindows; OfficeMSWindows / OpenOffice; AdobeReader / DjVuReader; GoogleChrome / MozillaFirefox / InternetExplorer; DrWebES; 7-Zip; MediaPlayerClassic	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютеры в аудитории с выходом в локальную сеть и Интернет; доступ к справочно-правовым системам Гарант и Консультант Плюс; электронные учебно-методические материалы; видеопроекторное оборудование для презентаций; используемое программное обеспечение: MSWindows; OfficeMSWindows / OpenOffice; AdobeReader / DjVuReader; GoogleChrome / MozillaFirefox / InternetExplorer; DrWebES; 7-Zip; MediaPlayerClassic, eLearning server	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, eLearning server	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение: MSWindows; OfficeMSWindows / OpenOffice; AdobeReader / DjVuReader; GoogleChrome / MozillaFirefox/InternetExplorer; DrWebES; 7-Zip; MediaPlayerClassic	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.350, 117, 118
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.113, 115, 116, 119 120, 122, 123а, 126, 219, 220, 224, 241, 273 (с 16.00 до 20.00), 232а

программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	
--	--

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Экономическая информатика	ИОМАС	Согласовано

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Зав. кафедрой Лубков В.А. 	№ 11 от 16.06.2020 г.	Рабочая программа актуализирована на 2020-2021 учебный год для набора 2018 г.	
Зав. кафедрой Лубков В.А. 	Протокол №9 от 15.06.2021 г.	Рабочая программа актуализирована на 2021-2022 учебный год	нет
Зав. кафедрой экономического анализа, статистики и прикладной математики В.А. Лубков 	Протокол №11 от 20.06.2022 г.	Рабочая программа актуализирована на 2022-2023 учебный год	