

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 25.04.2023 09:47:07  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e6714566ab07401e16621127133a1d



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н. И. Вавилова»

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой  
*[Подпись]* / Ткачев С.И.  
«27» августа 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о.декана факультета  
*[Подпись]* / Шьюрова Н.А.  
«27» августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина	<b>ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИРОВАНИЕ В УПРАВЛЕНИИ ОБЪЕКТАМИ НЕДВИЖИМОСТИ</b>
Направление подготовки / специальность	<b>21.03.02 Землеустройство и кадастры</b>
Направленность (профиль)	<b>Кадастр недвижимости и управление территориями</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>

**Разработчик: доцент, Слепцова Л.А.**

*[Подпись]*  
(подпись)

**Саратов 2019**

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Экономико-математические методы и моделирование в управлении объектами недвижимости» является формирование у обучающихся навыков владения приемами и методами моделирования в управлении объектами недвижимости, а также формирование практических навыков разработки и применения экономико-математических моделей.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры дисциплина «Экономико-математические методы и моделирование в управлении объектами недвижимости» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Математика», «Информатика», «Основы кадастра недвижимости», «Цифровые технологии в управлении землепользованием».

Дисциплина «Экономико-математические методы и моделирование в управлении объектами недвижимости» является базовой для написания выпускной квалификационной работы.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	5	6	7
1	ОК-3	«Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности»	принципы, общие подходы и этапы построения экономико-математических моделей; математические свойства моделей и методов оптимизации, используемых при решении экономических и управленческих задач в различных сферах	формулировать задачу в виде математической модели и объяснять ее смысл; выбирать рациональные варианты действий в соответствии с поставленной задачей исследуемой сферы деятельности	навыками применения методов моделирования для решения конкретных задач в различных сферах деятельности
2	ПК-5	Способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах	принципы сбора, обработки и анализа исходной информации для применения экономико-математических методов и моделирования в управлении объектами недвижимости	строить на основе описания ситуаций стандартные модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты исследований в землеустройстве и кадастрах	методами и приемами анализа явлений и процессов в землеустройстве и кадастрах с помощью стандартных экономико-математических моделей

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов										
	Всего	в т.ч. по семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа – всего, в т.ч.:	36,1								36,1		
<i>аудиторная работа:</i>	36								36		
лекции	12								12		
лабораторные	х								х		
практические	24								24		
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1								0,1		
<i>контроль</i>	х								х		
Самостоятельная работа	35,9								35,9		
Форма итогового контроля	3								3		
Курсовой проект (работа)	х								х		

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8 семестр								
1.	<b>Основы экономико-математического моделирования.</b> Понятие моделирования и математической модели. Место математических методов и моделирования в управлении объектами недвижимости. Методы математического моделирования и программирования. Виды и классы земельно-кадастровых задач и адекватных им моделей.	1	Л	В	2	-	ТК	УО
2.	Освоение приемов математической формализации экономических процессов. Запись ограничений с неизменяющимися параметрами.	1	ПЗ	Т	2	4	ВК	ПО
3.	Освоение техники работы с надстройкой EXCEL "Поиск решения". Матричная запись экономико-математической модели. Расчет основных показателей	2	ПЗ	М	2	2	ТК	ПО

	динамики экономических явлений. Тестирование №1.							
4.	<b>Методы математического программирования и решения задач.</b> Этапы моделирования. Подготовка входной информации. Моделирование экономических процессов с использованием симплексного метода. Корректировка модели и решение задачи по скорректированной модели.	3	Л	В	2	-	ТК	УО
5.	Освоение приемов математической формализации экономических процессов. Запись ограничений с изменяющимися параметрами. Контрольная работа № 1.	3	ПЗ	Т	2	-	ТК	ПО
6.	Построение и решение математических моделей на простейших примерах. Решение задач с односторонними ограничениями. Контрольная работа № 2.	4	ПЗ	М	2	2	ТК	ПО
7.	<b>Линейное программирование и линейные математические модели.</b> Общая запись задачи линейного программирования. Основные элементы оптимизационной экономико-математической модели. Этапы решения оптимизационных задач с помощью моделирования.	5	Л	В	2	-	ТК	УО
8.	Построение и решение математических моделей на простейших примерах. Решение задач с ограничениями различных типов. Тестирование № 2.	5	ПЗ	Т	2	2	ТК	ПО
9.	Моделирование с использованием производственных функций. Построение расчетной модели для компьютерного решения. Анализ результатов решения. Контрольная работа № 3.	6	ПЗ	Т	2	2	РК	ПО
10.	<b>Специальные задачи линейного программирования.</b> Двойственная задача и ее модификации. Методы решения двойственной задачи.	7	Л	В	2	-	ТК	УО
11.	Специальные задачи линейного программирования. Методика построения двойственной задачи. Сущность объективно-обусловленных оценок.	7	ПЗ	Т	2	2	ТК	С
12.	Двойственная задача и двойственные оценки. Контрольная работа № 4.	8	ПЗ	Т	2	2	ТК	ПО

13.	<b>Распределительная (транспортная) модель программирования.</b> Постановка задач линейного программирования транспортного типа. Виды земельно-кадастровых задач, сводящихся к задаче линейного программирования транспортного типа	9	Л	В	2	-	ТК	УО
14.	Моделирование на основе транспортной задачи. Постановка задачи. Построение математической модели. Программирование и формализация.	9	ПЗ	М	2	4	ТК	ПО
15.	Моделирование на основе транспортной задачи. Анализ полученного решения. Контрольная работа № 5.	10	ПЗ	М	2		ТК	ПО
16.	<b>Основы имитационного моделирования.</b> Понятия и сущность метода имитационного моделирования. Условия использования, этапы и виды имитационного моделирования.	11	Л	В	2	-	ТК	УО
17.	Создание простейших имитационных моделей в Microsoft Excel.	11	ПЗ	Т	2	4	ТК	С
18.	Применение имитационных моделей для решения задач оптимизации. Определение оптимальной площади землевладения (землепользования). Контрольная работа № 6	12	ПЗ	М	2	3,9	РК	ПО
	<b>Выходной контроль</b>				0,1		ВыхК	З
	<b>ИТОГО</b>				36,1	35,9		

Условные обозначения:

**Виды аудиторной работы:** Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

**Формы проведения занятий:** В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО- письменный опрос, С-сообщение, З – зачет.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Экономико-математические методы и моделирование в управлении объектами недвижимости» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются.

Целью практических занятий является выработка практических навыков владения приемами и методами моделирования процессов при организации использования земельных ресурсов.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение контрольных работ, так и интерактивные методы – моделирование.

Метод моделирования предусматривает имитацию реальных условий, конкретных специфических операций, моделирование соответствующего рабочего процесса, создание интерактивной модели и др. с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Экономико-математическое моделирование: Учебное пособие для студентов всех направлений подготовки ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ <a href="ftp://192.168.7.252/ELBIB/2018/06.pdf">ftp://192.168.7.252/ELBIB/2018/06.pdf</a> или <a href="https://elibrary.ru/download/elibrary_29211385_20494363.pdf">https://elibrary.ru/download/elibrary_29211385_20494363.pdf</a>	Пылыпив А.М., Панченко В.В., Милованов А.Н., Ткачев С.И., Слепцова Л.А.	Саратов: изд-во «Амирит», 2016. – 360 с.	все разделы
2.	Экономико-математическое моделирование: практическое пособие по решению задач в EXCEL и R <a href="https://new.znanium.com/read?id=303341">https://new.znanium.com/read?id=303341</a>	Орлова И.В., Бич М.Г.	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 190 с.	1-5

**б) дополнительная литература**

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Экономико-математическое моделирование: практическое пособие по решению задач <a href="https://new.znaniium.com/read?id=213168">https://new.znaniium.com/read?id=213168</a>	Орлова И.В.	М.: ИНФРА-М, 2014. - 140 с.	все разделы
2.	Моделирование экономических систем и процессов: Учебное пособие <a href="https://new.znaniium.com/read?id=15073">https://new.znaniium.com/read?id=15073</a>	Власов М.П., Шимко П.Д.	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 334 с.	все разделы
3.	Математическое и имитационное моделирование: учебное пособие <a href="https://new.znaniium.com/read?id=335687">https://new.znaniium.com/read?id=335687</a>	Безруков А.И., Алексенцева О.Н.	М.: ИНФРА-М, 2019. - 227 с.	2-4

**в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Для освоения дисциплины рекомендуются информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: официальный сайт университета: <http://www.sgau.ru/> ;

**г) периодические издания** - не предусмотрено дисциплиной

**д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных**

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://www.sgau.ru/biblioteka/>. Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>. Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>. Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://elibrary.ru> Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru/> Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно - методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

**е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:**

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

*программное обеспечение:*

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	Все темы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)	Расчетная
2	Все темы дисциплины	ESET NOD 32	Вспомогательная

**7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы

аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения лекционных, практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Экономическая кибернетика» имеются аудитории № 134а, № 245, № 249.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №134 а, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **8. Оценочные материалы**

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Экономико-математические методы и моделирование в управлении объектами недвижимости» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Экономико-математические методы и моделирование в управлении объектами недвижимости».

**10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины  
«Экономико-математические методы и моделирование в управлении  
объектами недвижимости»**

Методические указания по изучению дисциплины «Экономико-математические методы и моделирование в управлении объектами недвижимости» включают в себя:

1. Краткий курс лекций (приложение 3).

*Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры «Экономическая кибернетика»  
«27» августа 2019 года (протокол № 1).*

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Экономико-математические методы и моделирование в управлении  
объектами недвижимости»**

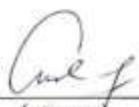
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу «Экономико-математические методы и моделирование в управлении объектами недвижимости» на 2019/2020 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
ESET NOD 32 <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Экономико-математические методы и моделирование в управлении объектами недвижимости» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Экономическая кибернетика» «11» декабря 2019 года (протокол №\_6\_).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

С.И. Ткачев

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Экономико-математические методы и моделирование в управлении объектами  
недвижимости»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Экономико-математические методы и моделирование в управлении объектами недвижимости» на 2019/2020 учебный год:

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

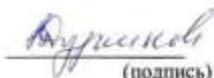
е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)  <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acadmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i>  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acadmc Ent  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acadmc Stdnt w/Faculty  Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов  Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Экономико-математические методы и моделирование в управлении объектами недвижимости» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Экономическая кибернетика» «23» декабря 2019 года (протокол №\_7\_).

И.О. декана ФЭиМ

  
(подпись)

Дудникова Е.Б.

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Экономико-математические методы и моделирование в управлении  
объектами недвижимости»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу «Экономико-математические методы и моделирование в управлении объектами недвижимости» на 2020/2021 учебный год:

в рабочую программу дисциплины «Экономико-математические методы и моделирование в управлении объектами недвижимости» внесены следующие изменения: обновлен список основной литературы, добавлен:

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год
.	Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: учебное пособие <a href="https://znanium.com/read?id=354456">https://znanium.com/read?id=354456</a>	Орлова И.В., Половников В.А.	М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019.-389 с.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Экономико-математические методы и моделирование в управлении объектами недвижимости» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Экономическая кибернетика» «28» августа 2020 года (протокол №\_1\_\_).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

С.И. Ткачев

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Экономико-математические методы и моделирование в управлении объектами  
недвижимости»**

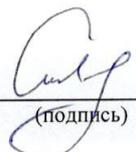
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Экономико-математические методы и моделирование в управлении объектами недвижимости» на 2020/2021 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p>
<p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL lMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.</p>
<p>Microsoft Office</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Экономико-математические методы и моделирование в управлении объектами недвижимости» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Экономическая кибернетика» «3» декабря 2020 года (протокол № 4).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

С.И. Ткачев