

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО  
Директор ИЗО  
  
М.Н. Нестеров  
« 30 » 04 2015г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
  
В.А. Уваров  
« 30 » 04 2015г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины

**Автоматизация расчетных процедур**  
(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальность):

08.03.01 – «Строительство»  
(шифр и наименование направления бакалавриата, магистра, специальности)

Направленность программы (профиль, специализация):

Экспертиза и управление недвижимостью  
(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Квалификация

бакалавр  
(бакалавр, магистр, специалист)

Форма обучения

заочная  
(очная, заочная и др.)

Институт: Архитектурно – строительный

Кафедра: Экспертизы и управления недвижимостью

Белгород – 2015 г.

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общепрофессиональные			
1	ОПК-4	Владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	В результате освоения компетенции обучающийся должен: <b>Знать:</b> правила, методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации, технологию работы в той или иной компьютерной среде (WORD, Excel, Access); <b>Уметь:</b> проводить системный анализ процессов и явлений окружающей действительности, использовать методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации; <b>Владеть:</b> практическими навыками создания бумажных копий графических материалов и ввода графических материалов с бумажных носителей в компьютер (векторизация), навыками работы с компьютером как средством управления информацией.
2	ОПК-6	Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	В результате освоения компетенции обучающийся должен: <b>Знать:</b> Определение начальных условий и их влияния на достижение установленных результатов моделирования; <b>Уметь:</b> формулировать технические задачи, решаемые с помощью ЭВМ в строительном конструировании, сметном деле и расчетном анализе; готовить исходные данные, настраивать используемые программные комплексы, обеспечивать их взаимосвязь под потребности решаемых задач; <b>Владеть:</b> профессиональными навыками пользователя программного комплекса MS Office; основами выбора рационального комплекта программных средств в диапазоне практически решаемых задач расчетного анализа.
Профессиональные			
1	ПК-4	Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности.	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: <b>Знать:</b> требования нормативной литературы и методологию производства изысканий; <b>Уметь:</b> пользоваться приборной базой, самостоятельно фиксировать дефекты и повреждения, анализировать их, делать заключения о техническом состоянии, разрабатывать схемы усиления и восстановления <b>Владеть:</b> навыками использования приборов



		неразрушающего контроля, навыками распознавания дефектов и повреждений.
--	--	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Математика
2	Информатика

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Строительная информатика
2	Экономика строительства
3	Финансы и денежное обращение

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины 2 ЗЕ, 72 часов

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 5	
		Всего часов	В неделю
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72	
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	8	8	
лекции			
лабораторные	8	8	1
практические			
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	64	64	
Курсовой проект			
Курсовая работа			
Расчетно-графические задания			
Индивидуальное домашнее задание	9	9	
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	55	55	
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет	

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

#### Курс 3 Семестр №5

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час

		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Роль автоматизации расчетных процедур в системе инструментов экономического анализа.					
	Сущность АРП. Роль АРП. Виды и функции АРП.			0,5	4
2. Способы ввода информации в листе табличного редактора.					
	Метод анализа иерархий. Составление таблиц попарных сравнений, проверка согласованности суждений, выводы. Проверка данных. Ограничения данных.			0,5	4
3. Статистическая обработка данных в табличных редакторах.					
	Статистическая обработка генеральной совокупности. Математическое ожидание, среднее квадратичное ожидание, доверительный интервал. Имитационное моделирование.			1	4
4. Оптимизационные расчеты.					
	Оптимизационные задачи на поиск решения. Выбор группы проектов для реализации. Задачи о ресурсах, назначениях, маршруте и т.д.			1	4
5. Введение в основы имитационного моделирования.					
	Многочисленное повторение алгоритма для набора исходных данных с помощью таблицы подстановок. Поиск экстремальных значений ряда и возврат исходных данных функцией ВПР.			1	3
6. Имитационное моделирование при решении прикладных задач операционного менеджмента.					
	Задача о времени ожидания (моделирование очереди).			1	4
7. Информационные технологии в строительстве.					
	Основная роль и функции информационных технологий в строительстве. Базы данных, как информационное обеспечение управления в строительстве. Виды информационных технологий применяемых в управлении организацией.			1	5
8. Информационные технологии в строительстве.					
	Информационно-техническая концепция информационной системы и принципы ее реализации.			1	3
9. Автоматизационные системы управления в строительстве.					
	Основные цели и задачи автоматизированных систем управления в строительстве. Уровни и службы автоматизационных систем управления.			0,5	3
10. Обмен данными в офисных приложениях. Автоматизация отчетности.					
	Слияние Word-Excel. Транспонирование информационных столбцов.			0,5	4
	ИТОГО			8	38



## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Не предусмотрено.

## 4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы	К-во часов	К-во часов СРС
семестр №5				
1.	Роль автоматизации расчетных процедур в системе инструментов экономического анализа.	Расчетные процедуры в системе инструментов экономического анализа	0,5	2
2.	Способы ввода информации в листе табличного редактора.	Метод анализа иерархий. Составление таблиц попарных сравнений, проверка согласованности суждений, выводы. Проверка данных. Ограничения данных.	0,5	2
3.	Статистическая обработка данных в табличных редакторах.	Статистическая обработка генеральной совокупности. Математическое ожидание, среднее квадратичное отклонение, доверительный интервал. Имитационное моделирование.	1	2
4.	Оптимизационные расчеты.	Оптимизационные задачи на поиск решения. Выбор группы проектов для реализации. Задачи о ресурсах, назначениях, маршруте и т.д.	1	3
5.	Введение в основы имитационного моделирования.	Многочисленное повторение алгоритма для набора исходных данных с помощью таблицы подстановок. Поиск экстремальных значений ряда и возврат исходных данных функцией ВПР.	1	5
6.	Имитационное моделирование при решении прикладных задач операционного менеджмента.	Задача о времени ожидания (моделирование очереди).	1	5
7.	Информационные технологии в строительстве.	Основная роль и функции информационных технологий в строительстве. Базы данных, как информационное обеспечение управления в строительстве. Виды информационных технологий применяемых в управлении организацией.	1	5
8.	Информационные технологии в строительстве.	Информационно-техническая концепция информационной системы и принципы ее реализации.	1	5
9.	Автоматизационные системы управления в строительстве	Основные цели и задачи автоматизированных систем управления в строительстве. Уровни и службы автоматизационных систем управления.	0,5	3
10.	Обмен данными в офисных приложениях. Авто-	Слияние Word-Excel. Транспонирование информационных столбцов.	0,5	5

матизация отчетности.			
		ИТОГО:	8 38

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Роль автоматизированных расчетных процедур в системе инструментов экономического анализа.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные задачи автоматизации</li> <li>2. Что является компонентом автоматизированной системы</li> <li>3. Главное название информационных систем</li> </ol>
2	Способы ввода информации в листе табличного редактора. Ограничения данных	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Принципы информационного обеспечения метода анализа иерархий</li> <li>5. Структура рабочего листа метода анализа иерархий в табличном редакторе</li> <li>6. Проверка согласованности суждений в методе анализа иерархий</li> </ol>
3	Статистическая обработка данных в табличных редакторах.	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Общие принципы статистической обработки массива данных</li> <li>8. Организация статистических обработки массива данных в табличном редакторе</li> <li>9. Общие принципы имитационного моделирования бизнес-процессов</li> </ol>
4	Оптимизационные расчеты	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Общие принципы свертки критериев эффективности принимаемого решения в бизнес-моделировании</li> <li>11. Организация процесса свертки критериев эффективности принимаемого решения в бизнес-моделировании в табличном редакторе</li> </ol>
5	Введение в основы имитационного моделирования	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Организация имитационного моделирования бизнес-процессов в табличном редакторе</li> <li>13. Организация процесса оценки качества моделей для экономико-математического прогнозирования в табличном редакторе</li> </ol>
6	Имитационное моделирование при решении прикладных задач операционного менеджмента	<ol style="list-style-type: none"> <li>14. Что такое имитационное моделирование. Его роль при решении прикладных задач</li> <li>15. Общие принципы обмена данными в офисных приложениях</li> <li>16. Организация процесса обмена данными между текстовым и табличным редакторами.</li> </ol>
7,8	Информационные технологии в строительстве	<ol style="list-style-type: none"> <li>17. Что такое информационная технология?</li> <li>18. Какие автоматизированные системы Вы можете назвать?</li> <li>19. Назовите основные объекты автоматизации организации</li> </ol>
9	Автоматизационные системы управления в	<ol style="list-style-type: none"> <li>20. На какие виды делят автоматизированные информационные системы по уровню управления</li> </ol>



	строительстве	21. Дайте определение понятию «Информационно-поисковые языки» 22. Чем определяется масштаб применения автоматизированных информационных систем
10	Обмен данными в офисных приложениях. Автоматизация отчетности	23. Правила построения оценок методом анализа иерархий в табличном редакторе 24. Структура плана денежных потоков в табличном редакторе 25. Показатели эффективности плана денежных потоков и способы их определения в табличном редакторе

### 5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем

Не предусмотрено.

### 5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий

Не предусмотрено.

## 6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 6.1 Перечень основной литературы

1. *Аверилл М. Лоу*. Имитационное моделирование Аверилл М. Лоу, В. Дэвид Кельтон Изд-во: Питер, Издат. группа ВHV Год: 2004. С. 848 ISBN: 5-94723-981-7, 966-552-118-7, 0070592926.

2. Снетков Н.Н. Имитационное моделирование экономических процессов: Учебно-практическое пособие. – М.: Изд. центр ЕАОИ, 2008. – 228с.

3. *А.А. Емельянов*, Имитационное моделирование экономических процессов - Емельянов А.А. - Учебное пособие. 2002г. Изд-во: «Финансы и статистика». С.368.

### 6.2. Перечень дополнительной литературы

4. Б. П. Сайков. Excel для любознательных. Газета «Информатика» №9, 2001 г.

5. О. В. Ефимова. Excel рабочая тетрадь. Газета «Информатика» №32, 1999 г., № 7, 1998 г.

6. Ю. А. Шафрин. Информационные технологии. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 1998 г.

7. *Грабовый П.Г.* Сервейинг: организация, экспертиза, управление : учеб. для студентов вузов, обучающихся направлению "Стр-во" : в 3-х ч. Ч. II. Экспертиза недвижимости и строительный контроль / Нац. исслед. ун-т, Моск. гос. строит. ун-т ; ред. П. Г. Грабовой. - Москва : АСВ : Просветитель, 2015. - 421 с. : ил., граф., табл., рис. - ISBN 978-5-9903030-5-8 : 1866.67 р.

8. *Грабовый П.Г.* Сервейинг: организация, экспертиза, управление : учеб. для студентов вузов, обучающихся направлению "Стр-во" : в 3-х ч. Ч. I. Организацион-

но-технологический модуль системы серверинга / Нац. исслед. ун-т, Моск. гос. строит. ун-т ; ред. П. Г. Грабовой. - Москва : АСВ : Просветитель, 2015. - 555 с. : табл., рис., граф., цв.ил. + 2 прил. - ISBN 978-5-9903030-4-1.

### **6.3. Перечень интернет ресурсов**

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам. <http://window.edu.ru/>
2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. В.Г. Шухова <http://ntb.bstu.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
4. Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

В процессе изучения дисциплины используются программный комплекс для составления календарного плана строительства, ресурсы интернет, применяются слайд-лекции и выездные занятия на предприятия стройиндустрии и в организации стройкомплекса.

Лекционные занятия – аудитория, оснащенная презентационной техникой, комплект электронных презентаций;

Лабораторные занятия – Компьютерный класс, интерактивная доска, программный комплекс MS Office.



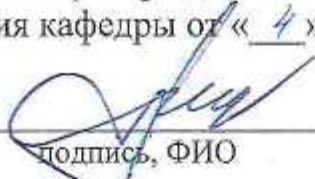
**8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры от «4» 08 2016г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_



подпись, ФИО


**8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 20/20 учебный год.  
Протокол № 10 заседания кафедры от «1» 06 2014г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО




## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 8 заседания кафедры от «16» 05 2018г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_


  
подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

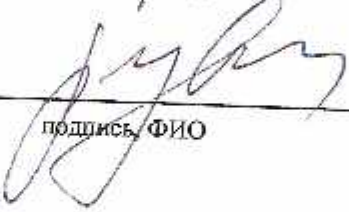
Рабочая программа без изменений утверждена на 20<sup>19</sup> / 20<sup>20</sup> учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры от 14 » мая 20<sup>19</sup>г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО




## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020/2021 учебный год.

Протокол № 8 заседания кафедры от «25» мая 2020г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_


  
подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры от 14 » мая 2021г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО