

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Информационных технологий и
математических методов в экономике
 (В.В. Давнис)
23.04.2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.11.02 Компьютерное моделирование экономических процессов

- 1. Шифр и наименование направления подготовки / специальности:** 38.03.01
Экономика
- 2. Профиль подготовки:** Финансы и кредит
- 3. Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр
- 4. Форма обучения:** очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** Информационных технологий и математических методов в экономике
- 6. Составители программы:** Нагина Е.К., к.э.н., доцент
- 7. Рекомендована:** НМС экономического факультета ВГУ от 16.04.2020 Протокол № 4
- 8. Учебный год:** 2021 - 2022 **Семестр(-ы):** 4

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины - теоретическая и практическая подготовка обучающихся по получению знаний и практических навыков в области компьютерного моделирования экономических процессов.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

- научить использовать приобретенные теоретические знания в процессе построения и реализации компьютерных моделей экономических процессов;
- научить процессу разработки алгоритмов с применением математических методов и на их основе построению компьютерных моделей экономических процессов;
- закрепить практические навыки работы за компьютером при разработке компьютерных моделей экономических процессов в среде табличного процессора MS Excel.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: вариативная часть, дисциплины по выбору.

11. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-3	способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы;	Знать: <ul style="list-style-type: none">– инструментальные средства для обработки экономических данных в процессе компьютерного моделирования экономических процессов;– методики анализа результатов обработки информации в процессе моделирования экономических процессов; Уметь: <ul style="list-style-type: none">– решать стандартные задачи по обработке экономической информации, составляющие экономический процесс.
ПК-4	способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.	Знать: <ul style="list-style-type: none">– основы построения стандартных теоретических и эконометрических моделей;– функциональные возможности офисных программ. Уметь: <ul style="list-style-type: none">– описывать процессы цифровой экономики с использованием эконометрических моделей;– анализировать и содержательно интерпретировать результаты решения экономических задач;– использовать пакет программ MS Office (или Open Office) для решения профессиональных задач. Владеть <ul style="list-style-type: none">– навыками анализа и оформления результатов решения задач в форме электронного документа и презентации

ПК-8	способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные технические средства; – функциональные возможности офисных программ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать электронные документы, презентации; – создавать расчетные таблицы и графики; – использовать пакет программ MS Office (или Open Office) для проведения бизнес расчетов. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами получения, хранения, переработки, в частности с использованием программирования, и визуализации информации, – навыками оформления результатов решения задач в форме электронного документа и презентации
------	---	---

12 Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствии с учебным планом — 2 / 72 .

Форма промежуточной аттестации - зачет.

13 Виды учебной работы:

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)		
	Всего	По семестрам	
		4 сем.	
Аудиторные занятия	54	54	
в том числе:			
лекции	30	30	
практические			
лабораторные	14	14	
Самостоятельная работа	28	28	
Зачет			
Итого:	72	72	

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Компьютерное моделирование процесса построения сценариев развития организации	Разработка нескольких сценариев развития организации с выбором наиболее подходящего. Компьютерное моделирование оценки финансовой устойчивости организации и определение рейтинга ее устойчивости на основе бухгалтерской отчетности.
1.2	Компьютерное моделирование процесса построения имитационной модели разработки сценариев инвестиционного проекта	Технология сетевого моделирования последовательности выполнения работ в процессе разработки, анализа и оценки инвестиционного проекта. Компьютерное моделирование процесса построения имитационной модели разработки сценариев инвестиционного проекта и анализа прогнозируемых финансовых последствий его реализации.

1.3	Компьютерное моделирование процесса оценки финансовой устойчивости организации	Компьютерное моделирование процесса оценки финансовой устойчивости организации на основе данных бухгалтерской отчетности. Разработка сценариев развития предприятия с использованием инструмента MS Excel «Что-если» и «Диспетчера сценариев».
1.4	Компьютерное моделирование прогнозных задач в системе управления экономическим процессом	Определение оптимального объема выпуска продукции на основе равенства предельного дохода предельным издержкам. Создание табличной компьютерной модели для определения оптимального плана производства продукции. Составление оптимального плана производства продукции с учетом финансовых ограничений для закупки сырья и материалов. Реализация моделей в среде MS Excel с использованием инструмента Поиск решения. Компьютерное моделирование процесса реструктуризации перспективного товарного ассортимента.
1.5	Компьютерное моделирование процессов цифровой экономики для достижения стратегических целей бизнеса.	Модель Розенберга с идеальной точкой для выявления рыночной адекватности продукта на рынке среди конкурирующих производителей. Модель определения прогнозируемых объемов спроса на продукцию. Прогнозные бизнес-расчеты на основе финансово-экономических показателей бизнес-системы. Модель оценки действующей финансово-экономической стратегии организации.
1.6	Компьютерное моделирование процесса формирования бюджета организации в цифровой экономике	Компьютерное моделирование процесса формирования бюджета организации в цифровой экономике для прогнозирования и планирования прибыли организации.
1.7	Компьютерное моделирование управления запасами для достижения процессных целей бизнес-системы	Задача эффективности управления товарно-материальными запасами. Задача консолидации данных. Задача управления товарно-материальными запасами на основе методов ABC-, ХУС- анализа и совместного их использования.
1.8	Компьютерное моделирование выбора стратегии управления запасами в условиях зависимого спроса	Компьютерное моделирование процесса выбора стратегии управления запасами в условиях зависимого спроса в MS Excel. Моделирование процесса выбора поставщиков и составление оптимального плана перевозок товара при минимизации издержек, связанных с доставкой готовой продукции на склады оптовой торговли, в среде Excel.
2. Практические занятия не предусмотрены		
3. Лабораторные работы		
3.1	Компьютерное моделирование процесса построения сценариев развития организации	Разработка нескольких сценариев развития организации с выбором наиболее подходящего. Компьютерное моделирование оценки финансовой устойчивости организации и определение рейтинга ее устойчивости на основе бухгалтерской отчетности.
3.2	Компьютерное моделирование процесса построения имитационной модели разработки сценариев инвестиционного проекта	Технология сетевого моделирования последовательности выполнения работ в процессе разработки, анализа и оценки инвестиционного проекта. Компьютерное моделирование процесса построения имитационной модели разработки сценариев инвестиционного проекта и анализа прогнозируемых финансовых последствий его реализации.
3.3	Компьютерное моделирование процесса оценки финансовой устойчивости организации	Компьютерное моделирование процесса оценки финансовой устойчивости организации на основе данных бухгалтерской отчетности. Разработка сценариев развития предприятия с использованием инструмента MS Excel «Что-если» и «Диспетчера сценариев».
3.4	Компьютерное моделирование прогнозных задач в системе управления экономическим процессом	Определение оптимального объема выпуска продукции на основе равенства предельного дохода предельным издержкам. Создание табличной компьютерной модели для определения оптимального плана производства продукции. Составление оптимального плана производства продукции с учетом финансовых ограничений для закупки сырья и материалов. Реализация моделей в среде MS Excel с использованием инструмента Поиск решения. Компьютерное

		моделирование процесса реструктуризации перспективного товарного ассортимента.
3.5	Компьютерное моделирование процессов цифровой экономики для достижения стратегических целей бизнеса.	Модель Розенберга с идеальной точкой для выявления рыночной адекватности продукта на рынке среди конкурирующих производителей. Модель определения прогнозируемых объемов спроса на продукцию. Прогнозные бизнес-расчеты на основе финансово-экономических показателей бизнес-системы. Модель оценки действующей финансово-экономической стратегии организации.
3.6	Компьютерное моделирование процесса формирования бюджета организации в цифровой экономике	Компьютерное моделирование процесса формирования бюджета организации в цифровой экономике для прогнозирования и планирования прибыли организации.
3.7	Компьютерное моделирование управления запасами для достижения процессных целей бизнес-системы	Задача эффективности управления товарно-материальными запасами. Задача консолидации данных. Задача управления товарно-материальными запасами на основе методов ABC-, ХУС- анализа и совместного их использования.
3.8	Компьютерное моделирование выбора стратегии управления запасами в условиях зависимого спроса	Компьютерное моделирование процесса выбора стратегии управления запасами в условиях зависимого спроса в MS Excel. Моделирование процесса выбора поставщиков и составление оптимального плана перевозок товара при минимизации издержек, связанных с доставкой готовой продукции на склады оптовой торговли, в среде Excel.

13.2 Разделы дисциплины и виды занятий:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)			
		Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Компьютерное моделирование процесса построения сценариев развития организации	2	1	4	7
2	Компьютерное моделирование процесса построения имитационной модели разработки сценариев инвестиционного проекта	4	1	4	9
3	Компьютерное моделирование процесса оценки финансовой устойчивости организации	4	2	4	10
4	Компьютерное моделирование прогнозных задач в системе управления экономическим процессом	4	2	4	10
5	Компьютерное моделирование процессов цифровой экономики для достижения стратегических целей бизнеса.	4	2	4	10
6	Компьютерное моделирование процесса формирования бюджета организации в цифровой экономике	4	2	4	10
7	Компьютерное моделирование управления запасами для достижения процессных целей бизнес-системы	4	2	2	8
8	Компьютерное моделирование выбора стратегии управления запасами в условиях зависимого спроса	4	2	2	8
Итого:		30	14	28	72

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе изучения дисциплины используются такие виды учебной работы, как лабораторные занятия, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся.

Для подготовки к лабораторному занятию обучающийся должен заранее ознакомиться с заданием и теоретическим материалом, после выполнения работы оформить отчет о проделанной работе и подготовиться к ее защите. Все отчеты формируются в виде текстового файла и высылаются для проверки преподавателем.

При подготовке к лабораторным занятиям особое внимание следует уделять особенностям использования изучаемых программных продуктов и грамотному оформлению полученных результатов.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов учебной дисциплины и является обязательной для каждого обучающегося, ее объем определяется учебным планом, обучающийся работает с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и ресурсами сети Internet, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Вопросы, которые вызывают у обучающихся затруднения при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Виды самостоятельной работы: конспектирование учебной и научной литературы; проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе); работа в электронной библиотечной системе; работа с информационными справочными системами, выполнение домашних заданий; выполнение контрольных работ; подготовка к лабораторным занятиям; работа с вопросами для самопроверки.

15. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Ендовицкая Е.В. Компьютерное моделирование экономических процессов : учебное пособие / Е.В. Ендовицкая, Е.К. Нагина ; Воронежский государственный университет. – Воронеж ; Издательский дом ВГУ, 2015. – 160 с.
2.	Нагина Е.К. Компьютерные технологии в финансовой деятельности : Учебное пособие / Е.К. Нагина, Е.Ф. Сысоева ; Воронежский государственный университет. – Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2017. – 227 с.
3.	Бикмухаметов, И. Х. Разработка учетных приложений в среде MS Office : учебное пособие : [16+] / И. Х. Бикмухаметов, З. Ф. Исхаков, М. Ю. Лехмус. – Москва : Прометей, 2018. – 121 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494922 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-907003-16-3

№ п/п	Источник
4.	Иванова, В. В. Основы бизнес-информатики : учебник : [16+] / В. В. Иванова, Т. А. Лёзина, А. А. Салтан ; под ред. В. В. Ивановой ; Санкт-Петербургский государственный университет. – Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2014. – 244 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458093 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-288-05538-6.
5.	Ширшов, Е. В. Финансово-экономические расчеты в Excel : учебное пособие / Е. В. Ширшов ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 110 с. : рис., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=252972 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-2325-1. – DOI 10.23681/252972.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
6.	Нагина Е.К. Компьютерное моделирование в менеджменте: от постановки задач до принятия решений : учебное пособие для слушателей магистерских и MBA программ / Е.К. Нагина, В.И. Тинякова, В.А. Ищенко. – Воронеж : Центр научно-технической информации, 2010.
7.	Борисов А.Н. Компьютерное моделирование бизнес-расчетов в Excel и Visual Basic for Applications [текст] : учебное пособие / А.Н. Борисов, Е.К. Нагина. – Воронеж : ИПЦ «Научная книга», 2014. – 152 с.
8.	Саак А.Э. Информационные технологии управления: Учебник для вузов. 2-е издание (+CD) / А.Э.Саак, Е.В. Пахомова, В.Н. Тюшников. – СПб. : Питер, 2008. – 320 с.
9.	Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / В.П. Бройдо, О.П. Ильина – СПб. : Питер, 2011. – 554 с.
10.	Олбрайт К. Моделирование с помощью MS Excel и VBA: разработка систем поддержки принятия решений. : Пер. с англ. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2005.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет):

№ п/п	Источник
11.	https://edu.vsu.ru/ - образовательный портал «Электронный университет ВГУ / LMC Moodle»
12.	Электронный каталог научной библиотеки Воронежского государственного университета. (http // www.bib.vsu.ru/)
13.	ЭБС Лань, http://e.lanbook.com/
14.	Гарант. Информационно-правовой портал http://www.garant.ru/
15.	Компьютерная справочная правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/
16.	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online" http://biblioclub.ru/

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы (учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных) работ и др.)

№ п/п	Источник
1.	Ендовицкая Е.В. Компьютерное моделирование экономических процессов : учебное пособие / Е.В. Ендовицкая, Е.К. Нагина ; Воронежский государственный университет. – Воронеж ; Издательский дом ВГУ, 2015. – 160 с.
2.	Нагина Е.К. Компьютерные технологии в финансовой деятельности : Учебное пособие / Е.К. Нагина, Е.Ф. Сысоева ; Воронежский государственный университет. – Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2017. – 227 с.

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

Программа курса реализуется с применением дистанционных образовательных технологий.

Используется Свободное программное обеспечение в соответствии с распоряжением В.В. Путина от 17 декабря 2010 г. №2299-р. Используются текстовые и табличные редакторы, редакторы растровой и векторной графики распространяемые по свободной лицензии.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории ФГБОУ ВО «ВГУ», так и вне ее.

Информационно-справочные ресурсы

1. <http://www.ict.edu.ru> - портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании".
2. Программа курса реализуется с применением дистанционных образовательных технологий.
3. <http://www.iot.ru> - портал Информационных образовательных технологий.
4. <http://biznit.ru> - сайт о применении информационных технологий в различных областях.
5. www.consultant.ru - официальный сайт ЗАО «Консультант Плюс».
6. www.garant.ru - официальный сайт ООО «НПП Гарант-Сервис».
7. www.kodeks.ru - официальный сайт информационно-правового консорциума «Кодекс».
8. <http://www.hse.ru> - Портал Высшей Школы Экономики;
9. <http://ecsocman.edu.ru> - Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент»;
10. <http://www.aup.ru> - Портал по менеджменту, маркетингу и рекламе, финансам, инвестициям, управлению персоналом;
11. <http://www.eu.ru> - Экономика и управление на предприятиях. Научно-образовательный портал. Библиотека экономической и управленческой литературы;
12. Российская государственная библиотека. Единый электронный каталог <http://www.rsl.ru/ru/s97/s977242/>
13. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
14. Российская национальная библиотека <http://www.nlr.ru>

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная аудитория: специализированная мебель, компьютеры 3QNTP-Shell NM-10-B260GBP-525 (11 шт.)

19. Фонд оценочных средств:

19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)
ОПК-3- способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы;	Знать: инструментальные средства для обработки экономических данных в процессе компьютерного моделирования экономических процессов; методики анализа результатов обработки информации в процессе моделирования экономических процессов;	Лекция 1.1-1.8 Лабораторная работа 3.1-3.8	Отчет по лабораторным работам
	Уметь: решать стандартные задачи по обработке экономической информации, составляющие экономический процесс.	Лекция 1.1-1.8 Лабораторная работа 3.1-3.8	Отчет по лабораторным работам
ПК-4 способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.	Знать: основы построения стандартных теоретических и эконометрических моделей; функциональные возможности офисных программ.	Лекция 1.4, 1.7 Лабораторная работа 3.4, 3.7	Отчет по лабораторным работам разноуровневые задачи и задания
	Уметь: описывать процессы цифровой экономики с использованием эконометрических моделей; анализировать и содержательно интерпретировать результаты решения экономических задач; использовать пакет программ MS Office (или Open Office) для решения профессиональных задач.	Лекция 1.3, 1.8 Лабораторная работа 3.3, 3.8	Отчет по лабораторным работам
	Владеть навыками анализа и оформления результатов решения задач в форме электронного документа и презентации	Лекция 1.5 Лабораторная работа 3.5	Отчет по лабораторным работам
ПК-8 способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	Знать: современные технические средства; функциональные возможности офисных программ.	Лекция 1.1-1.8 Лабораторная работа 3.1-3.8	Устный опрос
	Уметь: создавать электронные документы, презентации; создавать расчетные таблицы и графики; использовать пакет программ MS Office (или Open	Лекция 1.1-1.8 Лабораторная работа 3.1-3.8	Отчет по лабораторным работам

	Office) для проведения бизнес расчетов.		
	Владеть методами получения, хранения, переработки, в частности с использованием программирования, и визуализации информации, навыками оформления результатов решения задач в форме электронного документа и презентации	Лекция 1.1-1.8 Лабораторная работа 3.1-3.8	Отчет по лабораторным работам
Промежуточная аттестация			КИМ

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие показатели:

- владение понятийным аппаратом и теоретическими основами дисциплины,
- способность иллюстрировать ответ примерами практического использования теоретического материала,
- способность связать вопросы теории с практическими заданиями,
- применять теоретические знания для решения практических задач,
- понимание логики решения практической задачи,
- ориентация в инструментальных средствах обработки экономической и управленческой информации,
- грамотная, уверенная, связанная речь при устном ответе,
- способность быстро ориентироваться в материале, отвечая на дополнительные вопросы в рамках изучаемого объема.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется 2-балльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
При выполнении всех лабораторных работ, представленных отчетах по ним в письменном виде и ответах на теоретические вопросы по темам, рассмотренным в процессе обучения.	Базовый уровень	Зачтено
Когда не выполнены все лабораторные работы, отсутствуют отчеты об их выполнении в письменном виде и даются неправильные ответы на теоретические вопросы по темам, рассмотренным в процессе обучения.	–	Не зачтено

19.3 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

19.3.1 Перечень вопросов к зачету

1. Модель Розенберга для проверки рыночной адекватности товара при выходе организации на новый для нее рынок: понятие, сущность, реализация.
2. Моделирование процесса определения рыночной адекватности товара или услуг организации при выходе на новый рынок в MS Excel.
3. Компьютерное моделирование рыночной ситуации и ее среднесрочного прогнозирования.
4. Компьютерное моделирование в MS Excel процессов цифровой экономики в маркетинговой деятельности: прогнозирование спроса на продукцию организации.
5. Модель определения оптимального объема выпуска продукции предприятием на основе равенства предельного дохода предельным издержкам.
6. Компьютерное моделирование экономических процессов в производственной деятельности: определение оптимального объема выпуска продукции.
7. Компьютерное моделирование экономических процессов в производственной деятельности: составление оптимального плана производства продукции с учетом ограниченного обеспечения финансовыми ресурсами для закупки материально-производственных запасов.
8. Компьютерное моделирование процесса оценки финансовой устойчивости организации в рамках цифровой экономики.
9. Компьютерное моделирование экономических процессов в цифровой логистике: выбор поставщиков и составление плана перевозок товаров.
10. Компьютерное моделирование процесса формирования бюджета организации в цифровой экономике.
11. Компьютерное моделирование экономических процессов в финансовой деятельности: анализ товарно-материальных запасов на основе консолидации данных из нескольких таблиц.
12. Компьютерное моделирование экономических процессов в финансовой деятельности: оценка эффективности управления товарно-материальными запасами.
13. Компьютерное моделирование реструктуризации товарного ассортимента продукции предприятия.
14. Компьютерное моделирование процесса разработки инвестиционного проекта.
15. Компьютерное моделирование процесса выбора стратегии управления запасами в условиях зависимого спроса в цифровой логистике.

19.3.2 Перечень лабораторных работ

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» правильно и аккуратно выполнены задания по лабораторным работам в полном объеме и сделаны правильные выводы по ее результатам;
 - оценка «не зачтено», если задания выполнены не в полном объеме и не описаны результаты ее выполнения.
1. Постановка задачи для компьютерного моделирования по теме раздела 5: Разработка сценариев развития предприятия Разработка нескольких сценариев для составления оптимального плана производства продукции с учетом ограниченного обеспечения финансовыми ресурсами для закупки комплектующих с использованием инструмента MS Excel «Что-если» и «Диспетчера

- сценариев».. Компьютерное моделирование размещения элементов инфраструктуры.
2. Разработка табличной модели в среде табличного процессора
 3. Выбор компьютерной технологии «Поиск решения», «Подбор параметра», и «Диспетчер сценариев».
 4. Реализация табличной модели в среде Excel на конкретном примере.
 5. Написание отчета с обсуждением и выводами по результатам просчета.

19.3.4 Разноуровневые задачи и задания

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» задачи или задания выполнены в полном объеме, результат решения правильный, сделана презентация не менее 10 слайдов ;
- оценка «не зачтено», если результат решения неправильный, есть ошибки в заданиях, презентация отсутствует.

1. Понятие математического и компьютерного моделирования в финансовой деятельности: определения, назначение, среда моделирования.
2. Компьютерное моделирование финансово-экономических процессов: виды финансово-экономической модели и их характеристики.
3. Прогнозирование и планирование – основа принятия решений.
4. Компьютерное моделирование финансово-экономических процессов: финансово-экономические модели (ФЭМ) «Что-если». Кибернетический подход к построению моделей экономических систем. Модель ФЭМ в виде черного ящика.
5. Компьютерное моделирование экономических процессов в рамках цифровой экономики: понятие, типы моделей, требования к моделям.
6. Бизнес-расчеты в области принятия инвестиционных решений.
7. Компьютерное моделирование процессов управления запасами.

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

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в формах: разноуровневых задач и заданий, устного опроса (фронтальная беседа и доклады); отчетов по лабораторным работам; оценки результатов практических заданий. Критерии оценивания приведены выше.

1. Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) проводится в рамках электронного курса, размещенного в ЭИОС (образовательный портал «Электронный университет ВГУ» (LMS Moodle, <https://edu.vsu.ru/>)).

2. Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета

3. Обучающиеся, проходящие промежуточную аттестацию с применением ДОТ, должны располагать техническими средствами и программным обеспечением, позволяющим обеспечить процедуры аттестации. Обучающийся самостоятельно обеспечивает выполнение необходимых технических требований для проведения промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий.

4. Идентификация личности обучающегося при прохождении промежуточной аттестации обеспечивается посредством использования каждым обучающимся индивидуального логина и пароля при входе в личный кабинет, размещенный в ЭИОС образовательной организации.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний и практическое задание, позволяющее оценить степень сформированности умений и навыков.

При оценивании используются 2-х балльная шкала оценок. Критерии оценивания приведены выше.