

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Актуализировано:
на заседании кафедры «Управление каче-
ством»
протокол от 20.06.2017 г. № 12

Согласовано:
Председатель УМК факультета /института
протокол от 26.06.2017 г. № 14

Зав. кафедрой  / Галиахметов Р.Н.

 /Мельникова А.Я.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

Б1.В.1.ДВ.10.01 «Математическое моделирование в менеджменте»

Вариативная часть (Дисциплина по выбору)

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)


27.03.02 – Управление качеством

Направленность (профиль) подготовки

Управление качеством в производственно-технологических системах

Квалификация

Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Доцент, к.п.н.</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	 /Батршина Г.С. (подпись, Фамилия И.О.)
--	--

Дата приема: 2016 г

Уфа 2017 г.

Разработчик (составитель): канд.пед.наук, доцент Батршина Г.С.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на заседании кафедры «Управление качеством», протокол № 12 от 20.06.2017 г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры «Управление качеством»: обновлён список ПО, список литературы, протокол № 11 от 07.06.2018 г.

Заведующий кафедрой



/ Р.Н. Галиахметов

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой

_____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой

_____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
4. Фонд оценочных средств по дисциплине
 - 4.1. 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
 - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
 - 4.3. *Рейтинг-план дисциплины (при необходимости)*
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
 - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

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

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемые Компетенции	Примечание
Знания	1. Знание основных видов экономико-математических моделей и области их применения в производственном и финансовом менеджменте.	способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности (ОПК-4);	
	2. Знание специфических особенностей, целей, идей и правил использования математических методов для управления финансовой деятельностью организации.	способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач (ПК-3);	
Умения	1. Уметь анализировать управленческую информацию и строить на ее основе экономико-математические модели.	способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности (ОПК-4);	

	2. Уметь самостоятельно принимать эффективные управленческие решения на основе использования математических моделей.	способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач (ПК-3);	
Владения (навыки/опыт деятельности)	1. Владеть методами анализа и адаптации экономико-математических моделей в зависимости от конкретных задач управления.	способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности (ОПК-4);	
	2. Решение профессиональных задач: управления производственными запасами, управления комплексом работ, оптимального управления распределением капитальных вложений и др.	способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач (ПК-3);	

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.1.ДВ.09.01 «Математическое моделирование в менеджменте» относится к вариативной части, дисциплина по выбору.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре для очной формы обучения, на 3 курсе в зимней сессии для заочной формы обучения.

Целью учебной дисциплины «Математическое моделирование в менеджменте» является знание основных методов моделирования, теоретического и экспериментального исследования, основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки ин-

формации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией; умения строить экономико-математические модели сложных экономических систем, работать с электронными таблицами табличного процесса MS Excel, навыки анализа и модификации экономико-математических моделей в зависимости от конкретных задач управления, использования для решения аналитических и исследовательских задач математических методов, инструментальных средств и информационных технологий. Содержание дисциплины направлено на формирование устойчивых практических навыков построения экономико-математических моделей, применения компьютерных технологий моделирования для решения задач финансового менеджмента.

Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо для изучения дисциплины «Математическое моделирование в менеджменте»: «Математика», «Информатика», «Основы управленческой деятельности». Дисциплина является предшествующей для дисциплин «Информационные технологии в управлении качеством и защита информации», «Математическое программирование».

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. 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

Для зачета:

Код и формулировка компетенции ОПК-4 – способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено

Первый этап (уровень)	Знать основные виды экономико-математических моделей и области их применения в производственном и финансовом менеджменте.	Не знает основные виды экономико-математических моделей и области их применения в производственном и финансовом менеджменте.	Знает основные виды экономико-математических моделей и области их применения в производственном и финансовом менеджменте.
Второй этап (уровень)	Уметь анализировать управленческую информацию и строить на ее основе экономико-математические модели.	Не умеет анализировать управленческую информацию и строить на ее основе экономико-математические модели.	Умеет анализировать управленческую информацию и строить на ее основе экономико-математические модели.
Третий этап (уровень)	Владеть методами анализа и адаптации экономико-математических моделей в зависимости от конкретных задач управления.	Не имеет навыков применения методов анализа и адаптации экономико-математических моделей в зависимости от конкретных задач управления.	Имеет навыки применения методов анализа и адаптации экономико-математических моделей в зависимости от конкретных задач управления.

Код и формулировка компетенции ПК-3 – способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено

	ций)		
Первый этап (уровень)	Знание специфических особенностей, целей, идей и правил использования математических методов для управления финансовой деятельностью организации.	Не знает специфические особенности, цели, идеи и правила использования математических методов для управления финансовой деятельностью организации.	Знает специфические особенности, цели, идеи и правила использования математических методов для управления финансовой деятельностью организации.
Второй этап (уровень)	Уметь самостоятельно принимать эффективные управленческие решения на основе использования математических моделей.	Не умеет самостоятельно принимать эффективные управленческие решения на основе использования математических моделей.	Умеет самостоятельно принимать эффективные управленческие решения на основе использования математических моделей.
Третий этап (уровень)	Решение профессиональных задач: управления производственными запасами, управления комплексом работ, оптимального управления распределением капитальных вложений и др.	Не имеет навыков решения профессиональных задач: управления производственными запасами, управления комплексом работ, оптимального управления распределением капитальных вложений и др.	Имеет навыки решения профессиональных задач: управления производственными запасами, управления комплексом работ, оптимального управления распределением капитальных вложений и др.

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), пе-

речисленных в рейтинг-плане дисциплины (для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов.

для зачета заочная форма обучения:

сдача всех видов работ на оценки 3, 4 и 5.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	1. Знание основных видов экономико-математических моделей и области их применения в производственном и финансовом менеджменте.	способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности (ОПК-4);	Практическая работа
	2. Знание специфических особенностей, целей, идей и правил использования математических методов для управления финансовой деятельностью организации.	способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач (ПК-3);	Практическая работа
2-й этап Умения	1. Уметь анализировать управленческую информацию и строить на ее основе экономикоматематические модели.	способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности (ОПК-4);	Практическая работа

	2. Уметь самостоятельно принимать эффективные управленческие решения на основе использования математических моделей.	способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач (ПК-3);	Практическая работа
3-й этап Владеть навыками	1. Владеть методами анализа и адаптации экономико-математических моделей в зависимости от конкретных задач управления.	способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности (ОПК-4);	Практическая работа
	2. Решение профессиональных задач: управления производственными запасами, управления комплексом работ, оптимального управления распределением капитальных вложений и др.	способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач (ПК-3);	Практическая работа

4.3. Рейтинг-план дисциплины (при необходимости)

Рейтинг–план дисциплины представлен в Приложении 2.

Примерные задания для практических работ

Задание №1

Поступил заказ на изготовление нового вида продукции. Заказ выполняют фирмы А и Б.

Две фирмы А и Б начинают одновременно технологические работы первого уровня продолжительности работ соответственно равны 3 и 6 дням, а мощности затрачиваемые при выполнении этих работ – 50 и 15 ед. Работы второго уровня занимают у фирмы А 10 дн. [мощность – 50 ед.]. Фирма Б выполняет технологические операции второго уровня в течение 4 дн. при этом узлы, изготовленные ею сразу же передаются фирме А. Мощность, затрачиваемая на проведение этих операций равна 60 ед. Далее обе фирмы работают совместно в течении 7 дн. [10 ед.], выполняя технологические операции третьего уровня, и еще 2 дн. [35 ед.], выполняя завершающие работы комплекса.

Необходимо построить сетевой график и провести полный его анализ.

Построить линейный график, отражающий весь комплекс производимых работ. Оптимизировать построенный линейный график таким образом, чтобы в любой момент времени мощность, затрачиваемая на выполнение работ, не превышала 70 ед.

Критерии оценки (в баллах) (должны строго соответствовать рейтинг плану по макс. и мин. колич. баллов и только для тех, кто учится с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости студентов):

- 5 баллов выставляется студенту, если выполнил на 100%
- 4 балла выставляется студенту, если выполнил 60-70%;
- 3 балла выставляется студенту, если выполнил 50%;
- 2 балла выставляется студенту, если выполнил 30%.

Критерии оценки (в оценках) для заочной формы обучения:

- 5 выставляется студенту, если работа студента выполнена на 80-100%.
- 4 выставляется студенту, если работа студента выполнена на 60-70%;
- 3 выставляется студенту, если студент выполнил задание на 50%, или выполнил его формально.
- 2 выставляется студенту, если студент не выполнил задание, или выполнил его формально

Примерное задание для контрольных работ

ВАРИАНТ №1

Вы - финансовый директор предприятия. На предприятии производится три вида продукта. Для производства используются три вида сырья (материалов).

Предприятие функционирует в условиях нехватки денежных средств, поступления и платежи производятся как деньгами, так и бартером, причем оплата деньгами производится с задержкой в один месяц от реализации, а оплата бартером – в тот же месяц.

Отдел маркетинга предоставил данные о потенциальном объеме рынка на 6 месяцев (максимально возможный уровень продаж) и цене реализации для каждого вида продукта:

	Цена, руб.	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь
Продукт 1	70	100	120	140	130	130	140
Продукт 2	100	60	50	40	50	55	60
Продукт 3	85	30	30	30	30	30	30

Ваша задача - сформировать финансово реализуемый план для предприятия, дающий наибольшую прибыль за полугодие.

Цены на продукцию и на материалы не меняются.

У Вас есть следующие возможности для управления предприятием:

- задавать план продаж (не более потенциального объема рынка);
- продавать часть бартера за деньги (с дисконтом);
- брать кредиты для погашения временной нехватки денежных средств.

Заработная плата рабочих составляет 25% от цены реализации.

При планировании Склада готовой продукции используйте следующие данные: известны остатки на складе готовой продукции на начало периода, остатки на конец каждого месяца составляют 20% от объема продаж следующего месяца.

При расчете потребности в материалах используйте данные о нормах расхода материалов на производство продукции:

	Продукт 1	Продукт 2	Продукт 3	Цена, руб.
Материал 1, кг	1	4	2	2
Материал 2, кг	2	3	5	4

Материал 3, кг	3	5	1	1
----------------	---	---	---	---

При планировании Склада материалов учитывайте, что остатки на конец каждого месяца планируются, как 30% от объема материалов, необходимого для производства продукции в следующем месяце.

По вычисленным ранее платежам и поступлениям формируется План движения денежных средств. Вы имеете возможность брать кредиты под 5% годовых и продавать бартер с дисконтом 80%. Кредиты должны быть возвращены к концу периода планирования.

Критерии оценки (в баллах) для очной формы обучения:

- должны строго соответствовать рейтинг плану по макс. и мин. колич. баллов и только для тех, кто учится с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости студентов):

- 10 баллов выставляется студенту, если выполнил 80-100%
- 7-8 баллов выставляется студенту, если выполнил 60-70%;
- 5-6 баллов выставляется студенту, если выполнил 50%;
- 3 балла выставляется студенту, если выполнил 30%.

Критерии оценки (в оценках) для заочной формы обучения:

- **5** выставляется студенту, если работа студента выполнена на 80-100%.
- **4** выставляется студенту, если работа студента выполнена на 60-70%;
- **3** выставляется студенту, если студент выполнил задание на 50%.
- **2** выставляется студенту, если студент не выполнил задание, или выполнил его формально

Примерные вопросы к зачету

1. Основные оптимизационные модели, применяемые в финансовом менеджменте
2. Простейшие модели управления запасами.
3. Управление запасами в условиях неопределенности и риска.
4. Имитационные модели управления запасами
5. Оптимизация депозитной политики фирмы
6. Минимизация риска инвестиционного портфеля
7. Игровые подходы к решению экономических задач
8. Формирование модели матричной игры торговой фирмы
9. Чистые и смешанные стратегии и их свойства
10. Сетевое моделирование финансового менеджмента
11. Модель управления затратами на предприятии. Классификация затрат. Учет затрат по системе директ-костинг, ее преимущества и недостатки.

Критерии оценки (в баллах) для очной формы обучения:

- 10 баллов выставляется студенту, если студент демонстрирует глубокое и прочное усвоение программного материала - полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания, - свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала, - правильно обоснованные принятые решения, - владение разнонаправленными навыками и приемами выполнения практических работ;
- 8 баллов выставляется студенту, если студент демонстрирует знание программного материала – грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, - правильное применение теоретических знаний - владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.;

- 6 баллов выставляется студенту, если студент демонстрирует усвоение основного материала – при ответе допускаются неточности - при ответе недостаточно правильные формулировки - нарушение последовательности в изложении программного материала - затруднения в выполнении практических заданий;
- 2-3 балла выставляется студенту, если студент демонстрирует не знание материала, - при ответе возникают ошибки - затруднения при выполнении практических работ.

Критерии оценки (в оценках) для заочной формы обучения:

- оценка 5 выставляется студенту, если студент демонстрирует глубокое и прочное усвоение программного материала - полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания, - свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала, - правильно обоснованные принятые решения, - владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ;
- оценка 4 выставляется студенту, если студент демонстрирует знание программного материала – грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, - правильное применение теоретических знаний - владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.;
- оценка 3 выставляется студенту, если студент демонстрирует усвоение основного материала – при ответе допускаются неточности - при ответе недостаточно правильные формулировки - нарушение последовательности в изложении программного материала - затруднения в выполнении практических заданий;
- оценка 2 выставляется студенту, если студент демонстрирует не знание материала, - при ответе возникают ошибки - затруднения при выполнении практических работ.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Гетманчук, А.В. Экономико-математические методы и модели : учебное пособие / А.В. Гетманчук, М.М. Ермилов. - Москва : Дашков и Ко, 2015. - 186 с. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-01575-5 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=112332>
2. Медведева, В.Р. Планирование, прогнозирование и моделирование в цепях поставок : учебное пособие / В.Р. Медведева ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 312 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 298-304 - ISBN 978-5-7882-1634-8 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428037>

Дополнительная литература:

3. Солдатова, С.Э. Методы исследований в менеджменте : учебное пособие / С.Э. Солдатова, Н.Ю. Лукьянова, Л.М. Чеглакова. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 342 с. - ISBN 978-5-4458-8106-3 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235095>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет» для освоения дисциплины

<http://techlibrary.ru/> - научно-техническая и учебная литература по техническим дисциплинам;

<http://www.materialscience.ru/subjects/materialovedenie/knigi/> - научно-техническая и учебная литература по дисциплине;

Перечень информационных справочных систем:

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
 - ЭБС издательства «Лань»;
 - ЭБС «Электронный читальный зал»;
 - БД периодических изданий на платформе EastView: «Вестники Московского университета», «Издания по общественным и гуманитарным наукам»;
 - Научная электронная библиотека;
 - БД диссертаций Российской государственной библиотеки.
- Также доступны следующие зарубежные научные ресурсы баз данных:
- Web of Science;
 - Scopus;
 - Издательство «Taylor&Francis»;
 - Издательство «Annual Reviews»;
 - «Computers & Applied Sciences Complete» (CASC) компании «EBSCO»
 - Архивы научных журналов на платформе НЭИКОН (Cambridge University Press, SAGE Publications, Oxford University Press);
 - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
 - справочно-правовая система Консультант Плюс;
 - справочно-правовая система Гарант.

Перечень программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины:

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
3. Система централизованного тестирования БашГУ (MOODLE): «Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>; Перевод лицензии для системы Moodle <http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf>».

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

<p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 208 (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100),</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 208 (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100)</p> <p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций аудитория № 208 (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100)</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 208 (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100)</p> <p>5. помещения для самостоятельной работы: читальный зал № 201 (З. Валиди 32, физ-мат корпус), читальный зал № 201 (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100), аудитория № 403 компьютерный класс (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100).</p>	<p align="center">Аудитория № 208</p> <p>Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор Nec M361X(M361XG) LCD 3600Lm XGA(1024x768) 3000:1, экран настенный ScreenMedia Economy-P 1:1 180x180см Matte, аудиосистема, ноутбук Samsung,</p> <p align="center">Аудитория № 403</p> <p>Коммутатор HP V1410-24G, Персональный компьютер в комплекте Lenovo ThinkCentre All-In-One (12 шт.), Персональный компьютер Моноблок барербон ECS G11-21ENS6B 21.5 G870/2GDDR31333/320G SATA/DVD+RW (12 шт.), Сервер №2 Depo Storm1350Q1, Коммутатор Hewlett Packard HP V1410-8 G, Учебная мебель, доска</p> <p align="center">Читальный зал № 201 (З. Валиди 32, физ-мат корпус)</p> <p>Учебная мебель, PentiumG2130/4Гб/500Гб/21,5»/Кл/мышь -5 шт, ПК в компл. Фермо Intel. Фермо Intel, Моноблок №1 Фермо AMD A8-5500 – 5 шт.</p> <p align="center">Читальный зал № 201 (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100)</p> <p>Учебная мебель, PentiumG2130/4Гб/500Гб/21,5»/Кл/мышь, ПК в компл. Фермо Intel, Intel PentiumG2130/4Гб/500Гб/21,5»/Кл/мышь</p>
--	---

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Математическое моделирование в менеджменте» на 3 семестре для очной формы обучения, на 3 курсе в зимней сессии для заочной формы обучения.

Очная (заочная)

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3 / 108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	54,2 (18,2)
Лекций	18 (6)
практических/ семинарских	18(6)
лабораторных	18(6)
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	53,8 (85,8)
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	(4)

Форма контроля:

зачет 3 семестр

зачет зимняя сессия 3 курса для заочной формы

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Управление запасами на основе экономико-математических моделей. Стратегия управления запасами. Простейшие модели управления запасами. Модель многих товаров. Управление запасами в условиях неопределенности и риска. Имитационные модели управления запасами в среде Excel.	3 (1)	6 (2)		8 (14)	1-3		Практические задания
2.	Оптимизация депозитной политики фирмы. Моделирование размещения временно свободных денежных средств предприятия.	3 (1)	6 (2)		8 (14)	1-3		Практические задания
3.	Минимизация риска инвестиционного портфеля. Математическая постановка задачи оптимизации портфеля ценных бумаг. Формирование модели оптимизации	3 (1)	6 (2)		8 (14)	1-3		Практические задания Контрольная работа №1

	портфеля ценных бумаг. Оптимизация в среде MS Excel.							
4.	Игровые подходы к решению экономических задач. Формирование модели матричной игры торговой фирмы. Оптимальные оптовые закупки товаров как результат решения матричной игры. Чистые и смешанные стратегии и их свойства. Приведение матричной игры к задаче линейного программирования. Методы решения частных классов задач матричных игр. Алгоритм решения и интерпретация полученного решения.	3 (1)	6 (2)		8 (14)	1-3		Практические задания
5.	Сетевое моделирование финансового менеджмента. Составление сетевого графика технологической последовательности заданного комплекса работ. Анализ сетевого графика. Оптимизация работ сетевого графика.	3 (1)	6 (2)		8 (14)	1-3		Практические задания
6	Моделирование движения денежных средств на предприятии. Технология разработки компьютерной модели движения денежных средств на предприя-	3 (1)	6 (2)		8 (14)	1-3		Практические задания Контрольная работа №2

	тии. Моделирование различных ситуаций для достижения финансовой реализуемости плана и увеличения прибыли предприятия. Интерпретация результатов моделирования.							
Всего		18(6)	18(6)	18(6)	53,8 (85,8)			

Рейтинг-план дисциплины
«Математическое моделирование в менеджменте»

Направление 27.03.02 «Управление качеством»
курс 2 семестр 3

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1				
Текущий контроль				20
Контроль выполнения и проверка отчетности по практическим работам	5	4	0	20
Рубежный контроль				20
Контрольная работа №1			0	20
Модуль 2				
Текущий контроль			0	20
Контроль выполнения и проверка отчетности по практическим работам	5	4		20
Рубежный контроль				20
Контрольная работа №2				20
Поощрительные баллы				
Студенческая олимпиада			1	3
Публикация статей			1	7
Посещаемость				
Посещение лекционных занятий			0	-6
Посещение практических занятий			0	-10
Итоговый контроль				
зачет			20	20
Итого				110