



НВУЗ АНО

«Региональный финансово-экономический институт»

ИТОГОВЫЙ ЭКЗАМЕН
по учебной дисциплине
«МЕТОДЫ ОПТИМАЛЬНЫХ
РЕШЕНИЙ»

Общие правила

Уважаемые студенты!

Согласно учебному плану института после изучения курса «Методы оптимальных решений», выполнения компьютерного практикума, контрольного компьютерного практикума, выполнения контрольной работы вам необходимо сдать итоговый экзамен в режиме online. Чтобы сдать итоговый экзамен, вам следует ответить на 30 тестовых вопросов, к каждому из которых предлагается по три варианта ответов, только один из которых верный. При сдаче экзамена вы действуете следующим образом:

- прочитав вопрос и варианты ответа к нему, решаете, какой вариант ответа является верным;
- убедившись в правильности ответа, отмечаете в тесте буквенное обозначение выбранного варианта.

Если по каким-либо причинам вам не удалось сдать экзамен в режиме online, Вы можете выгрузить отсканированный с разрешением не менее 300 dpi бланк ответов в виде электронного файла в свое образовательное пространство, или отправить на проверку по адресу: feedback@rfei.ru. Тестовый бланк ответов находится на портале института в соседнем файле.

Обращаем ваше внимание на то, что бланки ответов проверяются в автоматизированном режиме, поэтому НИКАКИХ исправлений при заполнении бланка НЕ допускается. Каждое исправление, сделанное простым зачеркиванием или с помощью корректора, будет считаться ошибкой, а следовательно, приведет к снижению общей оценки.

При этом форму тестового бланка необходимо распечатывать **только в 100%** масштабировании. В любом ином случае система автоматической проверки не примет бланк для проверки. Чтобы избежать снижения оценки, вам необходимо при заполнении бланков руководствоваться **следующими правилами:**

1. Форму следует аккуратно заполнять шариковой, гелевой или капиллярной ручкой синего или черного цвета, **ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ**. Размер буквы должен быть та-

ким, чтобы буква занимала все пространство ячейки, но не касалась ее границ так, как указано в образце заполнения.

2. Каждое поле заполняется, начиная с первой ячейки. В одной ячейке — один знак. Оставшиеся свободными ячейки заполнять не следует. Не делайте прочерков, помарок и клякс.

3. Поле «Дата заполнения» заполняется в формате ДД.ММ.ГГГГ, цифрами (см. образец).

4. Поле «Идентификатор студента» заполняется цифрами (см. образец). Идентификационный номер присваивается автоматически при регистрации студента на портале. Если вы забыли свой идентификационный номер, то его можно посмотреть на портале в вашем личном деле на странице «Информация обо мне».

5. Правильный ответ отмечается в строго соответствующей ячейке, которая находится на перекрестии номера вопроса и буквы, обозначающей вариант ответа. Ответы на вопросы отмечайте галочкой или крестиком.

Например, вы решили, что правильным ответом на задание №1 является вариант под буквой «Б». В этом случае вы ставите галочку или крестик в ячейке, которая находится на пересечении №1 и «Б» (см. образец).

6. Нельзя исправлять в форме ошибки графическим способом (заштриховывать), замазывать корректирующей жидкостью. Если в ответах была допущена ошибка (опечатка), исправления следует внести в соответствующей графе «Исправления» в нижней части бланка. Для этого впишите в соответствующую ячейку номер задания, в котором была допущена ошибка, и выберите верный ответ. Поле «Номер вопроса» следует заполнять цифрами (см. образец).

Фамилия: И В А Н О В
 Имя: Н И К О Л А Й
 Отчество: П Е Т Р О В И Ч
 Идентификатор студента в ДО: 1 1 7 2 6 Дата заполнения: 1 4 . 0 7 . 2 0 0 9

Оценка качества курса: 3 , 9

	А	Б	В	Г		А	Б	В	Г		А	Б	В	Г
Вопрос № 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Вопрос № 21	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Вопрос № 41	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Вопрос № 2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Вопрос № 22	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Вопрос № 42	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Вопрос № 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Вопрос № 23	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Вопрос № 43	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Вопрос № 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Вопрос № 24	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Вопрос № 44	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Вопрос № 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Вопрос № 25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Вопрос № 45	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Вопрос № 6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Вопрос № 26	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Вопрос № 46	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Вопрос № 7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Вопрос № 27	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Вопрос № 47	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Вопрос № 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Вопрос № 28	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Вопрос № 48	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Вопрос № 9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Вопрос № 29	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Вопрос № 49	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Вопрос № 10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Вопрос № 30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Вопрос № 50	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Вопрос № 11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Вопрос № 31	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Вопрос № 12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Вопрос № 32	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		А	Б	В	Г
Вопрос № 13	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Вопрос № 33	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Вопрос № 14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Вопрос № 34	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Вопрос № 15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Вопрос № 35	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Вопрос № 16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Вопрос № 36	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Вопрос № 17	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Вопрос № 37	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Вопрос № 18	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Вопрос № 38	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Вопрос № 19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Вопрос № 39	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Вопрос № 20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Вопрос № 40	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

Исправления:

Номер вопроса:	1 5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Номер вопроса:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Номер вопроса:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Номер вопроса:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ 7 6 6 6 Э Ю Я 2 3 4 5 6 7 8 9 0 ☒ ☑

1. Форму следует заполнять аккуратно шариковой, гелевой или капиллярной ручкой, синим или черным цветом, ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ. Размер буквы должен быть таким, чтобы буква занимала все пространство ячейки, но не касалась ее границ, так как указано в образце заполнения.
 2. Каждое поле заполняется, начиная с первой ячейки. В одной ячейке один знак. Оставшиеся свободными ячейки заполнять не следует. Не делайте прочерков, помарок и класк.

3. Поле «Дата заполнения» заполняется в формате ДД.ММ.ГГГГ, цифрами (по образцу).
 4. Поле «Идентификатор студента» заполняется цифрами (по образцу). Идентификационный номер студент может посмотреть в своем личном деле на портале.
 5. Правильный ответ надо заносить в строго соответствующую ячейку. Ответы на вопросы отмечайте галочкой или крестиком (по образцу).
 6. Нельзя исправлять в форме ошибки графическим способом (заштриховывать), замазывать корректирующей жидкостью. Если при ответах была допущена ошибка (опечатка), исправления следует внести в соответствующей графе «Исправления» в нижней части бланка. Для этого впишите в соответствующую ячейку номер вопроса, в котором была допущена ошибка, и выберите верный ответ. Поле «Номер вопроса» следует заполнять цифрами (по образцу).

Форма бланка должна быть распечатана в 100% масштабе. Чтобы в этом убедиться Вы должны измерить шаблон линейки на тестовом бланке. Если шкала шаблона линейки тестового бланка полностью соответствует шкале стандартной измерительной линейки, значит форма распечатана верно, иначе Вам придется изменить масштаб до 100%.



Уважаемые студенты! С помощью бланка ответов работы не только мы оцениваем вас, но и вы получаете возможность оценить нашу работу. Мы предлагаем вам поставить нам оценку, высказав свое мнение: понравился или не понравился вам учебный курс.

Для этого в бланке для ответов предусмотрено поле «Оценка качества курса» и две ячейки для заполнения. Оценка выставляется с указанием десятых долей в диапазоне от 0,0 до 5,9. Оценка «0,0» выставляется, если вам курс очень не понравился; оценка «5,9» выставляется, если вы считаете качество курса превосходным.

Например, если вам курс не очень понравился, и вы его оценили как «среднее качество», то вы в первую ячейку записываете «3», а во вторую так же — «9», т.е. ваша оценка — 3,9.

Обращаем ваше внимание на тот факт, что если не заполнить поле «Оценка качества курса», то бланк не будет принят для проверки.

Выполнение экзамена оценивается по следующим критериям:

- 100-90% верных ответов - «отлично»;
- 89-80% верных ответов - «хорошо»;
- 79-70% верных ответов - «удовлетворительно»;
- менее 70% верных ответов – «неудовлетворительно».

Внимание!

Кроме предложенных электронных способов отправки файла экзаменационных ответов для проверки, вы еще можете воспользоваться услугами почты России, выслав на проверку бланк ответов почтой по адресу: 305029, г. Курск, а/я 304.

На конверте, в котором Вы будете отправлять выполненное задание в институт, в строке «Кому» после указания адресата не забудьте сделать пометку «Методы оптимальных решений –Итоговый экзамен».

Срок выполнения работы — 1 месяц со дня получения учебного материала.

Желаем удачи!

Вопросы итогового экзамена

1. Методы оптимальных решений — это дисциплина, выделенная в самостоятельную область из курса
 - а) теории вероятностей и математической статистики
 - б) экономико-математических методов и моделей
 - в) эконометрики.
2. Что произойдет с эффективностью $\Theta = \frac{P}{Z}$, если при неизменном результате деятельности (P) затраты (Z) возрастут втрое?
 - а) эффективность уменьшится втрое
 - б) эффективность не изменится
 - в) эффективность увеличится втрое.
3. За какие заслуги профессор Ленинградского университета Л. Канторович получил Нобелевскую премию?
 - а) за доказательство теоремы Ферма
 - б) за решение гипотезы Пуанкаре
 - в) за разработку метода линейного программирования и экономических моделей.
4. Ваш капитал вырос в 5 раз. На сколько процентов вы стали богаче?
 - а) на 400%
 - б) на 500%
 - в) на 250%.
5. Ваш капитал уменьшился в 5 раз. На сколько процентов вы стали беднее?
 - а) на 40%
 - б) на 80%
 - в) на 25%.

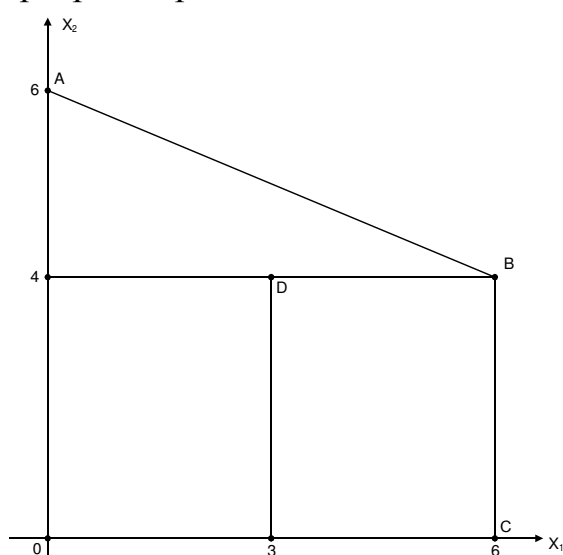
6. Ваш капитал вырос на 50%. Во сколько раз вы стали богаче?
- а) в 1,5 раза
 - б) в 0,5 раза
 - в) в 1,25 раза.
7. Ваш капитал уменьшился на 50%. Во сколько раз вы стали беднее?
- а) в 0,5 раза
 - б) в 1,5 раза
 - в) в 2 раза.
8. На сколько процентов 25 меньше, чем 50?
- а) на 40%.
 - б) на 50%
 - в) на 25%.
9. Что больше: 5% от 70 долларов или 70% от 5 долларов?
- а) 5% от 70 долларов
 - б) 70% от 5 долларов
 - в) они равны.
10. На чем основан один из способов решения задачи о нахождении оптимального размера бригады рыбаков поселка «Камыши» Курской области, рассматриваемой в лекционном курсе?
- а) на вероятностном методе
 - б) на задаче фирмы
 - в) на методе прямоугольников.
11. Чисто математический метод решения задач многоресурсной фирмы предполагает нахождение
- а) частных производных
 - б) производной второго порядка
 - в) определенных интегралов.

12. Если зависимость себестоимости «С» произведенной продукции от ее объема «Q» имеет вид $C = f(Q)$, то каким видом будет задаваться предельная себестоимость?
- а) $C' = \frac{Q}{C}$.
 - б) $C' = \lim_{\Delta Q \rightarrow 0} \frac{\Delta C}{\Delta Q}$
 - в) $C' = \frac{C}{Q}$.
13. Чему равны предельные издержки «С» (затраты) при объеме стоимостью $Q = 10$ ден. ед., если зависимость издержек (затрат) от объема выпускаемой продукции выражается формулой $C = 20Q - 0,05Q^3$.
- а) 8 ден. ед.
 - б) 10 ден. ед.
 - в) 5 ден. ед.
14. Что понимают под «линейным программированием»?
- а) методы поиска наибольших и наименьших значений линейных функций, на которые наложены линейные ограничения
 - б) создание компьютерных программ для решения оптимизационных задач
 - в) решение оптимизационных задач только графическим методом.
15. Оптимизационная функция, на которую наложены линейные ограничения, называется
- а) целевой
 - б) экстремальной
 - в) разрешающей.

16. Как называют совокупность соотношений, содержащих исследуемую линейную функцию и ограничения на ее аргументы?

- а) многоресурсной задачей оптимизации
- б) системой ограничений линейной модели
- в) математической моделью экономической задачи оптимизации.

17. Область допустимых решений OABC задачи линейного программирования имеет вид:



Тогда максимальное значение функции $F(x) = 2x_1 + 3x_2$ равно

- а) 18
- б) 24
- в) 26.

18. Транспортная задача, заданная таблицей

	60	a
35	3	8
20	4	1
b	10	2

будет закрытой, если

- а) $a=40, b=45$
- б) $a=45, b=40$

в) $a=11$, $b=12$.

19. Дана функция спроса $q = \frac{p+9}{p+1}$ и предложения $s = 2p+3$, где p – цена товара. Тогда равновесная цена спроса-предложения равна
- а) 2,5
 - б) 1
 - в) 3.
20. Для минимизации функции, заданной системой ограничений, графическим способом необходимо вычислить значения
- а) целевой функции в вершинах получившегося многоугольника (многогранника) и выбрать из них наименьшее
 - б) производной целевой функции в вершинах получившегося многоугольника (многогранника) и выбрать из них наименьшее
 - в) целевой функции в вершинах получившегося многоугольника (многогранника) и выбрать из них наибольшее.
21. Какая из надстроек программного продукта MS Excel позволяет решать оптимизационные задачи?
- а) Мастер подстановок
 - б) Пакет анализа
 - в) Поиск решения.
22. Если говорим о канонической форме записи целевой функции, то в ней эта функция исследуется на
- а) минимум
 - б) максимум
 - в) как на минимум, так и на максимум.
23. Решая оптимизационную задачу методом симплекс-таблиц, в первом шаге обнаружили отрицательные элементы в столбце свободных членов, значит следующим этапом будет:

- а) заключение о том, что найдено допустимое решение, находящееся в одной из вершин многоугольника (многогранника) и переход к проверке на оптимальность этого решения
 - б) выбор среди этих отрицательных элементов максимального по модулю элемента, который и задаст разрешающую строку
 - в) вывод о том, что условия задачи несовместны и решений у нее нет.
24. При решении оптимизационных задач методом симплекс-таблиц разрешающим элементом называют элемент, полученный на пересечении
- а) разрешающей строки и первого столбца
 - б) второй строки и разрешающего столбца
 - в) разрешающей строки и разрешающего столбца.
25. Решая оптимизационную задачу методом симплекс-таблиц, в первом шаге обнаружили, что в столбце свободных членов нет отрицательных элементов, значит следующим этапом будет
- а) шаг 2 – проверка на оптимальность
 - б) вывод о том, что условия задачи несовместны и решений у нее нет
 - в) пересчет симплекс-таблицы по правилам преобразований.
26. При решении оптимизационной задачи методом симплекс-таблиц определен разрешающий элемент $x_{16} = -4$. Каким будет значение разрешающего элемента x_{16} в новой симплекс-таблице?
- а) 4
 - б) $\frac{-1}{4}$
 - в) $\frac{1}{4}$.
27. Производится пересчет элементов новой симплекс-таблицы. Каким будет значение элемента x_{25} в новой сим-

плекс-таблице, если до пересчета $x_{25} = -3, x_{27} = 5, x_{45} = -8,$
 $x_{47} = 2.$

а) - 17

б) - 23

в) 17.

28. Если при проверке допустимого решения на оптимальность (шаг 2) в строке целевой функции нет отрицательных элементов, то это означает, что

- а) найдено оптимальное решение
- б) решение требует улучшения
- в) функция в области допустимых решений задачи не ограничена.

29. Если в строке целевой функции при проверке допустимого решения на оптимальность (шаг 2) есть отрицательные элементы, то это означает, что

- а) решение требует улучшения
- б) найдено оптимальное решение
- в) невозможно найти оптимальное решение.

30. Производится пересчет элементов новой симплекс-таблицы с разрешающим элементом $x_{17} = -5$. Что необходимо выполнить с элементами первого столбца, кроме элемента x_{17} ?

а) умножить на $\frac{-1}{5}$

б) умножить на (-1)

в) умножить на $\frac{1}{5}$.

Все замечания и предложения отсылайте по адресу: feedback@rfei.ru.