

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Новосибирского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 16.06.2023 14:46:33

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d57c99e7d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор НТИ (филиал) СКФУ
Ефанов А.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

« Исследование операций и методы оптимизации в бизнесе »

Направление подготовки/специальность	<u>09.03.02 Информационные системы и технологии</u>	
Направленность (профиль)/специализация	<u>Информационные системы и технологии в бизнесе</u>	
Год начала обучения	<u>2023</u>	
Форма обучения	очная	заочная
Реализуется в семестре	<u>6</u>	<u>6</u>

Введение

1. Назначение: для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Исследование операций и методы оптимизации в бизнесе» Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Исследование операций и методы оптимизации в бизнесе» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

3. Разработчик Тихонов Э.Е., доцент, доцент базовой кафедры ТОСЭР, Галка Н.С. ассистент базовой кафедры ТОСЭР

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Мельникова Е.Н. – председатель УМК НТИ (филиал) СКФУ

Члены комиссии:

А.И. Колдаев, и.о. зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматике

Э.Е. Тихонов, доцент базовой кафедры территории опережающего социально-экономического развития

Представитель организации-работодателя:

Горшков М. Г., директор ООО «Арнест-информационные технологии»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Исследование операций и методы оптимизации в бизнесе».

«01» февраля 2023 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

	программирования мобильных приложений и систем	процессов в области проектирования и программирования мобильных приложений и систем	процессов в области проектирования и программирования мобильных приложений и систем	процессов в области проектирования и программирования мобильных приложений и систем
	Не владеет методичками позволяющими выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задач организационного управления и бизнес-процессов в области проектирования и программирования мобильных приложений и систем	Владеет на среднем уровне методичками позволяющими выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задач организационного управления и бизнес-процессов в области проектирования и программирования мобильных приложений и систем	Владеет на хорошем уровне методичками позволяющими выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задач организационного управления и бизнес-процессов в области проектирования и программирования мобильных приложений и систем	Владеет на высоком уровне методичками позволяющими выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задач организационного управления и бизнес-процессов в области проектирования и программирования мобильных приложений и систем

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «северо-кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

№ задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения <u>ОФО</u> Семестр <u>6</u>, Форма обучения <u>ЗФО</u> семестр <u>6</u>	
1.	С	<p>Понятия, принципы и средства исследования операций. Моделирование — это...</p> <ul style="list-style-type: none"> А) процесс построения моделей В) процесс изучения моделей С) процесс построения, изучения и применения моделей Д) конструирование моделей 	ПК 2
2.	А	<p>Выберите правильное определение моделирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> А) исследование объектов познания не непосредственно, а косвенным путем, при помощи анализа других вспомогательных объектов В) материально или мысленно представляемый объект, который в процессе исследования замещает объект - оригинал; при этом отражает его наиболее существенные свойства С) способ достижения цели, определенным образом упорядоченная деятельность Д) идеальный образ реально существующего объекта, который в процессе исследования замещает объект Е) оригинал; при этом отражает его наиболее существенные свойства 	ПК 2
3.	А	<p>Все множество моделей может быть разделено на два класса:</p> <ul style="list-style-type: none"> А) материальные и идеальные В) знаковые и интуитивные С) знаковые и идеальные 	ПК 2
4.	В	<p>Компромиссное решение — это решение, ...</p> <ul style="list-style-type: none"> А) единственно верное решение В) оптимальное по всем критериям С) приемлемое решение 	ПК 2
5.	D	<p>Оптимизационная модель состоит из:</p> <ul style="list-style-type: none"> А) целевой функции; системы ограничений, определяющими эту область В) уравнений и неравенств С) уравнений, тождеств и неравенств Д) целевой функции; области допустимых решений; системы ограничений, определяющими эту область 	ПК 2
6.	С	<p>Оптимизационные задачи решаются методами:</p> <ul style="list-style-type: none"> А) линейного программирования В) динамического программирования 	ПК 2

		С) математического программирования D) целочисленного программирования	
7.	A	В оптимальном решении задачи все искусственные переменные должны быть: A) равными нулю B) больше нуля C) не равными нулю	ПК 2
8.	C	Какое из следующих утверждений истинно? Задача математического программирования называется задачей стохастического программирования, когда 1) только коэффициенты целевой функции могут принимать случайные значения, 2) коэффициенты целевой функции и коэффициенты ограничений могут принимать случайные значения A) 1 - да, 2 — да B) 1 - да, 2 — нет C) 1 - нет, 2 – да D) 1- нет, 2 - нет	ПК 2
9.	A, B	По типу используемого математического аппарата выделяют модели (отметить два правильных варианта ответа): A) +: матричные B) +: оптимального программирования (линейного и нелинейного) C) -: равновесные D) -: нормативные	ПК 2
10.	B	Тривиальными ограничениями задачи линейного программирования называются условия: A) -: ограниченности и монотонности целевой функции B) +: не отрицательности всех переменных C) -: не пустоты допустимого множества	ПК 2
11.		Классификация основных методов математического программирования.	ПК 2
12.		Каково содержание основной задачи ЛП?	ПК 2
13.		Как строится математическая модель задачи ЛП? Примеры линейных моделей. Различные записи задач ЛП.	ПК 2
14.		Определение области допустимых решений. Какие решения называются базисными, опорными, оптимальными?	ПК 2
15.		Что называется планом решения задачи ЛП?	ПК 2
16.		Симплекс таблицы.	ПК 2
17.		Экономическая интерпретация элементов симплексной таблицы.	ПК 2
18.		Улучшение опорного решения.	ПК 2
19.		Определение ведущих столбца и строки	ПК 2
20.		Выбор начального допустимого базисного решения.	ПК 2

21.		Введение искусственных переменных.	ПК 2
22.		Вырожденные задачи линейного программирования. Зацикливание и его предотвращение.	ПК 2
23.		Какова идея Симплекс - метода?	ПК 2
24.		Как выбирают разрешающий столбец, разрешающую строку в С-методе?	ПК 2
25.		Когда основная задача ЛП не имеет решения?	ПК 2
26.		Как найти оптимальное решение задачи из последней симплексной таблицы?	ПК 2
27.		Каким свойством обладают оптимальные решения исходной и двойственной задачи?	ПК 2
28.		Двойственные задачи.	ПК 2
29.		Экономическая интерпретация пары двойственных задач.	ПК 2
30.		Теоремы двойственности, их экономическая интерпретация.	ПК 2
31.		Сформулируйте постановку транспортной задачи.	ПК 2
32.		Чем отличается закрытая транспортная задача от открытой?	ПК 2
33.		Как осуществить переход от открытой транспортной модели к закрытой?	ПК 2
34.		Какой план ТЗ называют опорным, оптимальным?	ПК 2
35.		Постановка задачи.	ПК 2
36.		Примеры целочисленных моделей.	ПК 2
37.		Методы одномерной оптимизации.	ПК 2
38.		Унимодальные функции.	ПК 2
39.		Постановка задачи.	ПК 2
40.		Основные определения.	ПК 2

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если практическая/лабораторная работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Представленный материал фактически верен. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с практической работой. Цифровые технологии освоены и использованы в полной мере. Студент проявил творческий подход, способность к выполнению сложных заданий. Отчет по работе представлен полностью и в срок.

Оценка «хорошо» выставляется студенту в случае, когда практическая/лабораторная работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено до 2–3 фактических ошибок. Студент отвечает на вопросы, связанные с работой, но не всегда полно. Обнаруживаются некоторые ошибки в использовании цифровых технологий. Отчет по работе представлен достаточно полно и в срок, но с некоторыми недоработками. Студент в основном владеет цифровым инструментарием и инновационными приемами работы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за недостаточно высокий уровень выполнения практической/лабораторной работы. Допущено до 5 фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с практической работой, обнаруживает недостаточное владение навыками работы с соответствующими цифровыми технологиями. Студент выполнил большую часть возложенной на него работы, однако отчет по работе сдан не полностью.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент допускает грубые ошибки при выполнении и защите практической/лабораторной работы, знает на недостаточно уровне материал по теме работы и не в полной мере готов отвечать по работе. Цифровые технологии не освоены и не применялись при выполнении работы.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если по итогам семестра обучающийся имеет менее 33 баллов,

Количество баллов за зачет ($S_{зач}$) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре

Рейтинговый балл по дисциплине по результатам работы в семестре ($R_{сем}$)	Количество баллов за зачет ($S_{зач}$)
$50 \leq R_{сем} \leq 60$	40
$39 \leq R_{сем} < 50$	35
$33 \leq R_{сем} < 39$	27
$R_{сем} < 33$	0

** в соответствии с результатами освоения дисциплины и видами заданий*

При дифференцированном зачете используется шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

<i>Рейтинговый балл по дисциплине</i>	<i>Оценка по 5-балльной системе</i>
<i>88 – 100</i>	<i>Отлично</i>
<i>72 – 87</i>	<i>Хорошо</i>
<i>53 – 71</i>	<i>Удовлетворительно</i>
<i>< 53</i>	<i>Неудовлетворительно</i>