Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра технологии и организации пищевых производств

Паспорт экзамена

по дисциплине «Разработка и моделирование технологических решений при создании продукции общественного питания», 1 семестр

На экзамене студентам предлагается пройти тест для демонстрации освоения компетенций.

1. Методика оценки

Экзамен проводится в форме письменного тестирования с использованием электронной информационно-образовательной среда НГТУ (http:// www.nstu.ru/sveden/eos).

Тестовые задания охватывают все содержание «Разработка и моделирование технологических решений при создании продукции общественного питания».

Тест состоит из 20 вопросов различного вида и позволяет проверить уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной.

При проведении теста используются вопросы закрытого типа. На прохождения тесту студенту отводится 40 минут. По итогам тестирования преподаватель имеет право задавать студенту дополнительные вопросы по материалам, представленным в тесте.

2. Уровни освоения компетенций и критерии оценки

Выполнение теста засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент правильно ответил на все вопросы теста, знает определения всех понятий, продемонстрировал способность безошибочно устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, выявлять проблемы, предлагать механизмы их решения, представляет количественные и качественные характеристики определенных процессов. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от* 35 *до* 40 *баллов.*

Выполнение теста засчитывается на **базовом** уровне, если студент правильно ответил на ⅔ вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, правильно характеризует процессы, явления. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат несущественные пробелы и сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 25 до 35 баллов.*

Выполнение теста засчитывается на **пороговом** уровне, если студент правильно ответил от ½ до ⅔ вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат пробелы и сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от* 20 *до25 баллов.*

Выполнение теста считается **неудовлетворительным**, если студент правильно

ответил менее чем на половину вопросов теста, не знает определений понятий, не продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, не сформированы. Оценка составляет *менее*20 *баллов.*

3. Шкала оценки

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 20 до 40 баллов включительно. Сумма менее 20 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

4. Примерный тест для экзамена

Утверждаю:
Зав. кафедрой Рождественская Л.Н
«____» _____ 2021г.

ТЕСТ
по дисциплине «Разработка и моделирование технологических решений при создании продукции общественного питания»

Вариант 1

1. Оптимизация – это…
а) модификация системы для улучшения её эффективности;
б) Целенаправленная деятельность, заключающаяся в получении максимальной прибыли
в) деятельность предприятия, направленная на увеличении заработной платы сотрудников организации;

2. На что оказывает влияние выбор критерия оптимальности при оптимизации процесса:
а) на линейные уравнения;
б) на эффективность процесса;
в) на материальное благосостояние организации.

3. Какие методы оптимизации Вам известны
а) Программные методы.
б) Векторные методы.
в) Прямые и итерационные методы.

4. Приведите примеры методов оптимизации:
а) Смена сырья на производстве;
б) Бережливое производство;
в) Налаживание производственной линии;

5. Для решения задачи оптимизации первым необходимо сделать:
а) Выбрать критерий оптимальности;
б) Составить математическую модель;
в) Выбрать метод оптимизации.

6. При записи математических задач оптимизации в общем виде обычно используют символы?
а) *f*(*x*), *U*;
б) *l*(*x*), *U*;
в) *j*(*x*), *U*.

7. Какие параметры включает в себя параметрическая схема:
а) возмущающие и управляемые;
б) управляющие и наблюдаемые;
в) возмущающие, управляемые, наблюдаемые, управляющие.

8. Параметрическая схема технологического процесса имеет вид
а) модели «Черного ящика»;
б) модели состава системы;
в) модель структуры системы.

9. На чем основан дисперсионный анализ?:
а) на свойстве аддитивности;
б) на том, что значение величины, соответствующее целому объекту, не равно сумме значений величин, соответствующих его частям;

10. Сколько уровней выделяется при однофакторном дисперсионном анализе?
а) сколько угодно для проведения эксперимента;
б) только 1;
в) не более 10.

11. В чем сущность выполнения однофакторного дисперсионного анализа?
а) заключается в сравнении оценки дисперсии, вызванной изучаемым фактором изменчивости и оценки остаточной дисперсии, имеющей место уже после того, как влияние фактора было устранено;
б) заключается в сравнении оценки дисперсии, вызванной только изучаемым фактором изменчивости;
в) заключается в сравнении оценки дисперсии, вызванной остаточной дисперсии, имеющей место уже после того, как влияние фактора было устранено;

12. Что обозначают цифровые значения полного факторного эксперимента типа 2^3.
А. 2 – число факторов; 3 – число уровней;
Б. 2 – число уровней; 3 – число факторов;
В. 2 – число параллельных опытов; 3 – число уровней

13. Выберите правильную матрицу планирования двухфакторного эксперимента.
А.

№ опыта	**X_1**	**X_2**	**y**
1	**-1**	**-1**	**y_1**
2	**+1**	**+1**	**y_2**
3	**-1**	**+1**	**y_3**
4	**+1**	**-1**	**y_4**

Б.

№ опыта	X_1	X_2	y
1	-1	-1	y_1
2	+1	+1	y_2
3	+1	+1	y_3
4	+1	-1	y_4

В.

№ опыта	X_1	X_2	y
1	-1	-1	y_1
2	+1	+1	y_2
3	-1	-1	y_3
4	+1	-1	y_4

14. Какие инструменты бережливого производства Вам известны?:
а) 5S, Кайдзен, Just in Time, Андон
б) система ХАССП, система ISO 22000;
в) Транспортировка, запасы, движение;

15. Задача оптимизации сводится к нахождению?
а) Рост целевой функции;
б) Экстремума целевой функции;
в) Спада целевой функции.

16. Какие три вида оптимизации технологического процесса Вам известны?
А. Полная, безусловная и параметрическая оптимизация.
Б. структурная, параметрическая и структурно-параметрическая оптимизация.
В. условная, безусловной и полная оптимизация.
Г. Условная, частичная и структурная оптимизации.

18. Первый этап построения математической модели – …
а) Формализация;
б) Исследование объекта;
в) Исследование рынка;

19. Влияние фактора x на изучаемый процесс признается существенным, если выполняется условие:
f) $F_р < F_т$;
б) $F_р = F_т$.
в) $F_р > F_т$;

20. Как определить количество эксперимента при планировании полного факторного эксперимента:
А. Количество уровней*количество уровней;
Б. Количество факторов*число образцов исследований;
В Количество уровней*число параллельных опытов

Вариант 2

1. Первый этап построения математической модели – …
а) Формализация;
б) Исследование объекта;
в) Исследование рынка;

2. Как называется проектировочная процедура, суть которой заключается в разработке [или выборе] структуры объекта?
А. Структурным синтезом.
Б. Задачей принятия решений.
В. параметрического синтеза.
Г. объектной синтезом.

3. Какой принцип лежит в основе методов исключения интервалов?
А. Постепенное сужение области допустимых значений целевой функции.
Б. Последовательное уменьшение интервала поиска.
В. Последовательное превращение интервалов неопределенности в зону поиска оптимума целевой функции.
Г. Последовательное увеличение интервала поиска.

4. Какие из ниже перечисленных методов относятся к методам одномерной оптимизации?
А. Методы Розенброка, Хука-Дживса, Нелдера-Мида, случайного поиска.
Б. Методы быстрого спуска, сопряженных градиентов, переменной метрики.
В. Методы быстрого спуска, Розенброка, Хука-Дживса, метод золотого сечения.
Г. Метод дихотомического деления, метод золотого сечения, метод чисел Фибоначчи, метод полиномиальной аппроксимации.

5. Что называют параметрическим синтезом?
А. Задачу оптимизации на базе многовариантного анализа.
Б. проектировочные процедуру, суть которой заключается в разработке [или выборе] структуры объекта.
В. Задачу оптимизации на базе двовариантного анализа.
Г. проектировочные процедуру, суть которой заключается в расчете [или выборе] значений параметров элементов объекта.

6. Что такое градиент функции многих переменных?
А. Матрица перестановок.
Б. Матрица Якоби
В. Матрица множества альтернатив.
Г. Матрица Гессе.

7. В зависимости от количества управляемых параметров методы оптимизации делятся на методы …
А. одномерной и многомерной оптимизации.
В. двумерной и многомерной оптимизации.
С. одномерной и n + к-мерной оптимизации.
D. одномерной, двумерной и трехмерной.

8. Какое из перечисленных определений касается понятия «параметрический синтез»?
А. Определение цели, множества возможных решений и ограничительных условий.

Б. Проектировочная процедура, суть которой заключается в разработке или выборе структуры объекта.
В. Расчет или выбор значений внутренних параметров элементов объекта.
Г. Расчет или выбор значений внешних атрибутов объекта.

9. На основании выбранного критерия оптимальности составляют…
а) Оптимальную функцию;
б) Функцию критерия оптимальности;
в) Целевую функцию.

10. При записи математических задач оптимизации в общем виде обычно используют символы?
а) *f*(*x*), *U*;
б) *l*(*x*), *U*;
в) *j*(*x*), *U*;

11. Оптимизация – это…
а) Получение оптимальных результатов в определенных пределов;
б) Целенаправленная деятельность, заключающаяся в получении наилучших результатов при соответствующих условиях;
в) Ответы а и б – правильные;

12. Оптимизация – это…
а) модификация системы для улучшения её эффективности;
б) Целенаправленная деятельность, заключающаяся в получении максимальной прибыли
в) деятельность предприятия, направленная на увеличении заработной платы сотрубников организации;

13. На что оказывает влияние выбор критерия оптимальности при оптимизации процесса:
а) на линейные уравнения;
б) на эффективность процесса;
в) на материальное благосостояние организации.

14. Какие методы оптимизации Вам известны
а) Программные методы.
б) Векторные методы.
в) Прямые и итерационные методы.

15. Приведите примеры методов оптимизации:
а) Обеспечение предприятия современным оборудованием;
б) Бережливое производство;
в) Налаживание производственной линии;

16. Для решения задачи оптимизации первым необходимо сделать:
а) Выбрать критерий оптимальности;
б) Составить математическую модель;
в) Выбрать метод оптимизации.

17. При записи математических задач оптимизации в общем виде обычно используют символы?
а) *f*(*x*), *U*;
б) *l*(*x*), *U*;

в) $j(x)$, U.

18. Какие параметры включает в себя параметрическая схема:
а) возмущающие и управляемые;
б) управляющие и наблюдаемые;
в) возмущающие, управляемые, наблюдаемые, управляющие.

19. Параметрическая схема технологического процесса имеет вид
а) модели «Черного ящика»;
б) модели состава системы;
в) модель структуры системы.

20 На чем основан дисперсионный анализ?:
а) на свойстве аддитивности;
б) на том, что значение величины, соответствующее целому объекту, не равно сумме значений величин, соответствующих его частям;