

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Основы проектирования отраслевых технологических систем»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

| Код контролируемой компетенции | Способ оценивания | Оценочное средство |
|---|--------------------------|---|
| ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования | Зачет | Комплект контролирующих материалов для зачета |
| ОПК-9: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование | Зачет | Комплект контролирующих материалов для зачета |

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Основы проектирования отраслевых технологических систем».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Основы проектирования отраслевых технологических систем» используется 100-балльная шкала.

| Критерий | Оценка по 100-балльной шкале | Оценка по традиционной шкале |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки. | 25-100 | <i>Зачтено</i> |
| Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно. | 0-24 | <i>Не зачтено</i> |

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1. Определения, критерии и анализ технической документации, описывающей технологическое оборудование

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|--|--|
| ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование | ОПК-9.1 Анализирует документацию, описывающую технологическое оборудование |

ДИСЦИПЛИНА

Основы проектирования отраслевых технологических систем

Направление 15.03.02 ТМиО

Профиль «Инновационные технологические системы в пищевой промышленности»
ФГОС ВО 3++

ФОМ 1

Определения, критерии и анализ технической документации,
описывающей технологическое оборудование

1. Выполните укрупненную классификацию машин и аппаратов пищевых производств, какие классифицирующие элементы используются в документации на технологическое оборудование
2. Назовите требования к выбору конструкционных материалов наиболее ответственных частей технологического оборудования. Как они обозначаются в документации
3. Выполнение каких конструкторских документов, описывающих технологическое оборудование может быть автоматизировано. Выполните обзор CAD – САМ систем, используемых при проектировании и конструировании
4. Дайте определение функциональной схемы технологического оборудования. Что изображается, на какой стадии проектирования выполняется
5. Дайте определение кинематической схемы. Что изображается, на какой стадии проектирования выполняется
6. Назовите функциональное назначение элементов технологических машин работающих на предприятиях пищевого производства, приведите примеры условных обозначений этих элементов в документации
7. Назовите требования к выпускным устройствам и виды выпускных устройств. Как обозначаются выпускные устройства в документации, описывающей технологическое оборудование
8. Назовите виды опор и подвесок, используемых в технологическом оборудовании пищевых производств. Как обозначаются опоры и подвески в документации, описывающей технологическое оборудование

2. Практическое применение стандартных методов расчетов при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|--|---|
| ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования | ОПК-13.2 Способен рассчитывать и проектировать детали и узлы технологических машин и оборудования с применением стандартных методов |

ДИСЦИПЛИНА

Основы проектирования отраслевых технологических систем

Направление 15.03.02 ТМиО

Профиль «Инновационные технологические системы в пищевой промышленности»
ФГОС ВО 3++

ФОМ 2

Практическое применение стандартных методов расчетов при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования

1. Решить предложенную задачу:

Определить диаметр прутка пружины для опоры кузова камнеотборника РЗ-БКТ.

Исходные данные:

Общая нагрузка на пружину, $P=3685 \text{ Н}$

Коэффициент, учитывающий кривизну прутка, $k = 1,3$.

Допускаемое напряжение при сдвиге стали 60С2А, $[\tau]=500 \text{ МПа}$,

Средний диаметр пружины, $D = 50 \text{ мм}$.

2. Решить предложенную задачу:

Определить число рабочих витков пружины для опоры кузова камнеотборника РЗ-БКТ.

Исходные данные: Модуль сдвига, $G = 7.85 \cdot 10^{10} \text{ Н/м}$.

Жесткость пружины в вертикальном направлении, $k_z^1 = 4,7 \cdot 10^4 \text{ Н/м}$.

Средний диаметр пружины, $D = 40 \text{ мм}$. Диаметр прутка пружины, $d = 8 \text{ мм}$.

3. Решить предложенную задачу:

Рассчитать динамическую нагрузку на виброизолятор вымольной машины А1-БВГ

Исходные данные:

Эксцентриситет, $e = 0,006 \text{ м}$.

Частота вращения ротора, $n = 1450 \text{ об/мин}$.

Неуравновешенная масса ротора, $m_p = 13 \text{ кг}$.

4. Решить предложенную задачу:

Определить число рабочих витков пружины для опоры кузова камнеотборника РЗ-БКТ.

Исходные данные: Модуль сдвига, $G = 7.85 \cdot 10^{10} \text{ Н/м}$.

Жесткость пружины в вертикальном направлении, $k_z^1 = 4,625 \cdot 10^4 \text{ Н/м}$.

Средний диаметр пружины, $D = 50 \text{ мм}$.

Диаметр прутка пружины, $d = 10 \text{ мм}$.

5. Решить предложенную задачу:

Рассчитать динамическую нагрузку на виброизолятор вымольной машины А1-БВГ

Исходные данные:

Эксцентриситет, $e = 0,006$ м.

Частота вращения ротора, $n = 1450$ об/мин.

Неуравновешенная масса ротора, $m_p = 13$ кг.

6. Решить предложенную задачу:

Рассчитать динамическую нагрузку на виброизолятор центробежного шлушителя.

Исходные данные:

Эксцентриситет, $e = 0,002$ м.

Частота вращения ротора, $n = 2850$ об/мин.

Неуравновешенная масса ротора, $m_p = 7$ кг.

7. Решить предложенную задачу:

Рассчитать динамическую нагрузку на виброизолятор центробежного измельчителя.

Исходные данные:

Эксцентриситет, $e = 0,002$ м.

Частота вращения ротора, $n = 3750$ об/мин.

Неуравновешенная масса ротора, $m_p = 9$ кг.

8. Решить предложенную задачу:

Рассчитать динамическую нагрузку на виброизолятор энтолейтера.

Исходные данные:

Эксцентриситет, $e = 0,0015$ м.

Частота вращения ротора, $n = 2950$ об/мин.

Неуравновешенная масса ротора, $m_p = 10$ кг.

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.