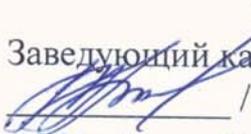


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 01.10.2024 16:02:11
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный
университет имени Н.И. Вавилова»**

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
 / Молчанов А.В./
« 21 » мсе 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ
Направление подготовки	19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Направленность (профиль)	Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Заочная
Кафедра-разработчик	ТП и ППЖ
Ведущий преподаватель	Анисимов А.В., доцент
<i>Разработчик: доцент, Анисимов А.В.</i>	 (подпись)

Саратов 2021

Содержание

- 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процесс освоения ОПОП 3
- 2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания 4
- 3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы..... 10
- 4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы и формирования 20

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Технические основы проектирования оборудования для производства продуктов питания» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 августа 2020 г., №1041, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Технические основы проектирования оборудования для производства продуктов питания»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (год)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-3	Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	ОПК-3.1.Использует знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	1	лекции, лабораторные занятия, практические занятия	Доклад, лабораторная работа, устный опрос (собеседование), самостоятельная работа
		ОПК-3.2. Применяет знания инженерных процессов при разработке поточно-технологических линий производства хлебобулочных, кондитерских и	2	лекции, лабораторные занятия, практические занятия	Доклад, расчетно-графическая работа, устный опрос (собеседование), лабораторная работа, тестовые задания, самостоятельная работа

		макаронных изделий.			
--	--	---------------------	--	--	--

Примечание:

Компетенция ОПК-3 – также формируется в ходе освоения дисциплин: Тепло- и холодильная техника, Электротехника и электроника, Процессы и аппараты пищевых производств, Гидромеханические процессы в пищевой промышленности, Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского и макаронного производств, Основы эксплуатации технологического оборудования хлебозаводов, кондитерских и макаронных предприятий а также при подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Перечень оценочных средств

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Расчетно-графическая работа (ситуационные задачи)	средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или нескольким разделам	комплект заданий по вариантам
2	лабораторная работа	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	лабораторные работы
3	Собеседование (устный опрос)	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по	вопросы по темам дисциплины: – перечень вопросов к семинару – перечень вопросов для устного опроса – задания для самостоятельной работы

		определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	
4	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	банк тестовых заданий

Программа оценивания контролируемой дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Основные правила оформления чертежей по ЕСКД.	(ОПК-3)	Самостоятельная работа, устный опрос
2	Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов.	(ОПК-3)	Самостоятельная работа, устный опрос
3	Выполнение эскиза детали с натуры.	(ОПК-3))	Самостоятельная работа, устный опрос
4	Выполнение рабочего чертежа детали	(ОПК-3)	Самостоятельная работа, устный опрос
5	Выполнение болтового соединения в ППП «Компас».	(ОПК-3)	Самостоятельная работа, устный опрос
6	Детализирование сборочного чертежа в ППП «Компас».	(ОПК-3)	Самостоятельная работа, устный опрос
7	Выполнение спецификации на сборочную единицу в ППП «Компас».	(ОПК-3)	Самостоятельная работа, устный опрос
8	Выполнение разреза цеха с расстановкой оборудования в ППП «Компас».	(ОПК-3)	Самостоятельная работа, устный опрос
9	Выполнение 3 D изображения детали в ППП «Компас».	(ОПК-3)	Самостоятельная работа, устный опрос
10	Выполнение содинения сваркой в ППП «Компас».	(ОПК-3))	Самостоятельная работа, устный опрос
11	Равновесие плоской системы сходящейся сил.	(ОПК-3)	расчетно-графическая работа, тестирование
22	Определение реакций связей.	(ОПК-3)	расчетно-графическая работа
13	Определение опорных реакций балок.	(ОПК-3)	расчетно-графическая работа
14	Решение задач кинематики при	(ОПК-3)	Самостоятельная работа,

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	вращательном движении твердого тела.		устный опрос
15	Расчет балки на растяжение-сжатие.	(ОПК-3)	расчетно-графическая работа
16	Расчет валов на прочность и жесткость при кручении.	(ОПК-3)	Самостоятельная работа, устный опрос
17	Расчеты поперечных сил, изгибающих моментов и напряжений в балках при изгибе.	(ОПК-3)	расчетно-графическая работа
18	Расчет балок на прочность	(ОПК-3)	расчетно-графическая работа
19	Элементы кинематических цепей и деталей машин и их графическое изображение на схемах.	(ОПК-3)	лабораторная работа
20	Расчет и построение зубчатых передач	(ОПК-3)	лабораторная работа
21	Изучение конструкций редукторов	(ОПК-3)	лабораторная работа
22	Муфты.Оси.Валы.	(ОПК-3)	Самостоятельная работа, устный опрос
23	Подшипники	(ОПК-3)	Самостоятельная работа, устный опрос
24	Соединения деталей машин. Передачи	(ОПК-3)	Самостоятельная работа, собеседование (устный опрос)

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине
«Технические основы проектирования оборудования для производства
продукции питания» на различных этапах их формирования,
описание шкал оценивания**

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6

ОПК-3 1 год	ОПК-3.1 Использует знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (элементы инженерной и компьютерной графики;), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное умение выполнять и читать эскизы и рабочие чертежи деталей сборочных единиц с учетом требований ЕСКД	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала (умение выполнять инженерные расчеты механического оборудования), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
2 год	ОПК-3.2 Применяет знания инженерных процессов при разработке поточно-технологических линий производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (основные виды механизмов, классификацию, их функциональные возможности и области применения, основные	обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное умение выполнять инженерные расчеты механического оборудования, используя современные методы и показатели оценки	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала (элементы инженерной и компьютерной графики), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично

		закономерности протекания механических процессов, методы расчета процессов и аппаратов), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	(используя средства компьютерной графики)		излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
--	--	--	---	--	--

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Расчетно-графические работы (ситуационные задачи)

Тематика расчетно-графических работ установлена в соответствии с содержанием рабочей программы.

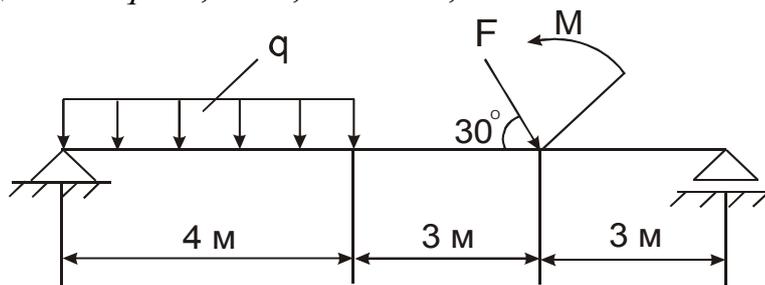
Количество вариантов заданий - 100.

Пример одного из вариантов расчетно-графической работы:

Тема «Определения реакций опор двухопорной балки».

Определить реакции опор двух опорной балки. Выполнить проверку.

Исходные данные: $q = 4,5 \text{ н/м}$, $F = 65 \text{ Н}$, $M = 45 \text{ Н}\cdot\text{м}$.



Тема: Расчет балки на изгиб

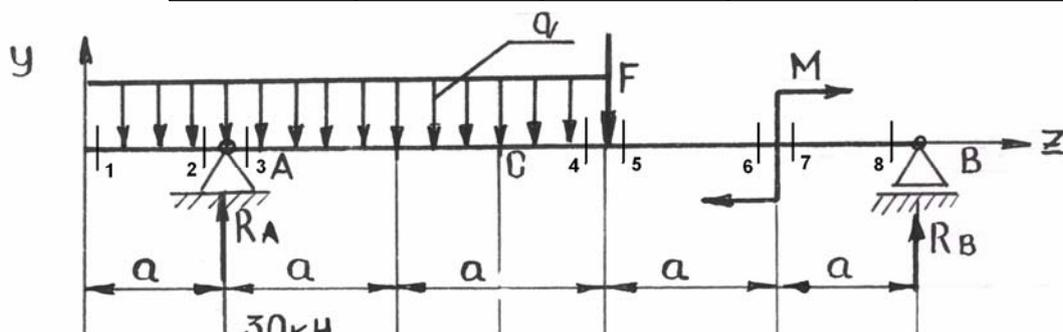
Задание

Для заданной балки:

1. Постройте эпюры Q , M_u .
2. Подберите круглое поперечное сечение балки.

Исходные данные:

a	q	F	M	$[\sigma]$
м	кН/м	кН	кН·м	МПа
1	20	20	50	160



3.2. Лабораторные работы

Тематика лабораторных работ установлена в соответствии с содержанием рабочей программы.

Количество вариантов заданий - 15.

Перечень тем лабораторных работ:

1. По рабочему чертежу детали выполнить ее 3 D изображение.
2. Элементы кинематических цепей и деталей машин и их графическое изображение на схемах.
3. Геометрические параметры зубчатых передач.
4. Изучение конструкций редукторов.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технические основы проектирования оборудования для производства продуктов питания».

3.3. Тестовые задания

По дисциплине «Технические основы проектирования оборудования для производства продуктов питания» предусмотрено проведение следующих видов тестирования: письменное.

Письменное тестирование проводится после изучения определенного раздела дисциплины.

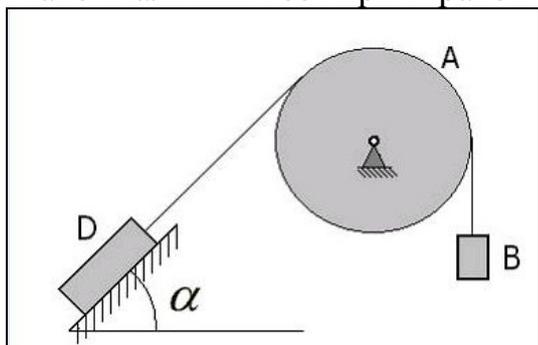
Цель тестирования: углубить, систематизировать и закрепить теоретические знания обучающихся; проверить степень усвоения одной темы или вопроса.

Результаты тестирования учитываются при проведении рубежного контроля.

Пример одного из вариантов тестового задания:

Тема: «Равновесие плоской системы сходящейся сил»

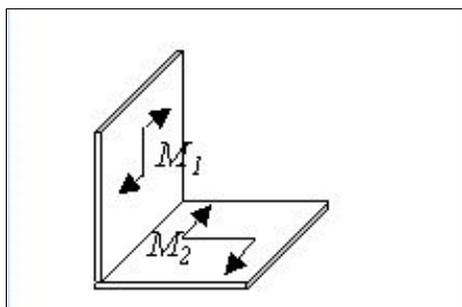
1) Блок A находится в неподвижном равновесии. Груз D лежит на шероховатой поверхности с коэффициентом трения $f = 0,1$. Вес груза $D = 100 \text{ Н}$. Угол $\alpha = 45^\circ$. Максимальный вес гири B равен ###.



- а) $70,7 \text{ Н}$
- б) 100 Н
- в) $77,8 \text{ Н}$
- г) 50 Н

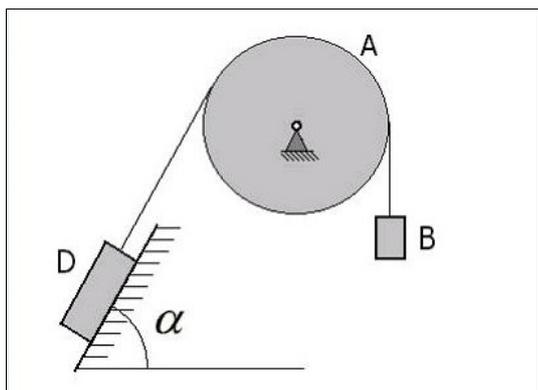
2) К прямоугольному уголку приложены две пары сил с моментами $M_1 = 15 \text{ Н}\cdot\text{м}$, $M_2 = 8 \text{ Н}\cdot\text{м}$.

Момент пары сил, эквивалентной этим двум парам, равен $M = ### \text{ Н}\cdot\text{м}$.



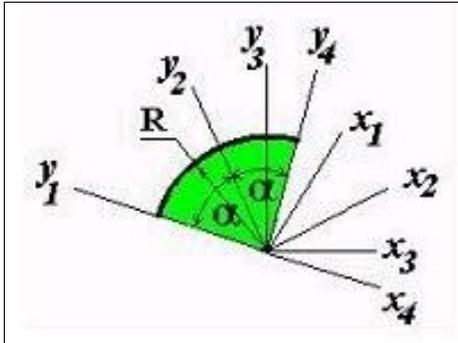
- а) 7
- б) 17
- в) 11,5
- г) 23

4) Блок A находится в неподвижном равновесии. Груз D лежит на шероховатой поверхности с коэффициентом трения $f = 0,1$. Вес груза $D = 100 \text{ Н}$. Угол $\alpha = 60^\circ$. Максимальный вес гири B равен ###.



- а) 50 Н
- б) 100 Н
- в) 75 Н
- г) 81,6 Н

5) Для определения координат центра тяжести сектора круга радиуса R с центральным углом 2α представлены четыре системы координат. Наиболее оптимальным вариантом является система осей ###.



- а) x_1Oy_1
- б) x_4Oy_4
- в) x_2Oy_2
- г) x_3Oy_3

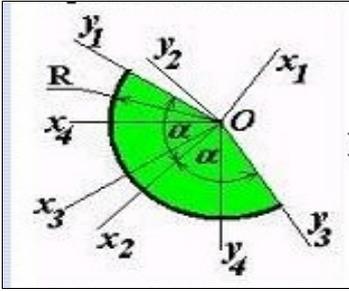
6) Сумма моментов внутренних сил механической системы относительно какой - либо точки $\sum_{k=1}^n M_o(F_k^i)$ равна ###.

- а) нулю
- б) произведению массы системы на радиус – вектор ее центра масс
- в) кинетическому моменту механической системы
- г) сумме моментов всех внешних сил, действующих на точки механической системы

7) m_k – масса k – той точки твердого тела, h_k – расстояние от нее до оси z . Выражение $J_z = \sum_{k=1}^n m_k \cdot h_k^2$ является ###.

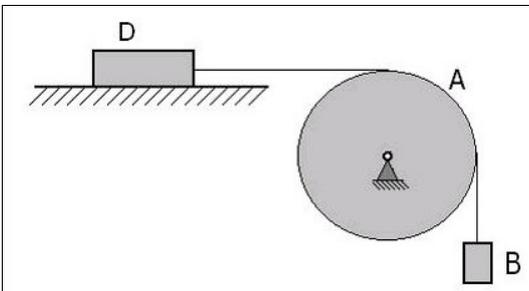
- а) моментом инерции твердого тела относительно оси z
- б) формулой для определения массы твердого тела
- в) формулой для определения центра тяжести твердого тела
- г) кинетической энергией твердого тела

8) Для определения координат центра тяжести сектора круга радиуса R с центральным углом 2α представлены четыре системы координат. Наиболее оптимальным вариантом является система осей ###.



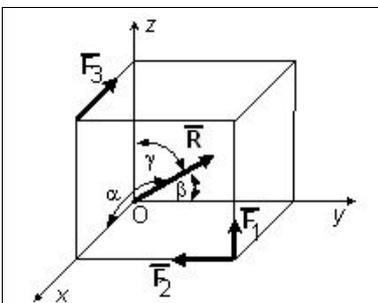
- а) x_1Oy_1
- б) x_2Oy_2
- в) x_4Oy_4
- г) x_3Oy_3

9) Блок A находится в неподвижном равновесии. Груз D лежит на шероховатой поверхности с коэффициентом трения $f = 0,1$. Вес груза $D = 100 \text{ H}$. Максимальный вес гири B равен ###.



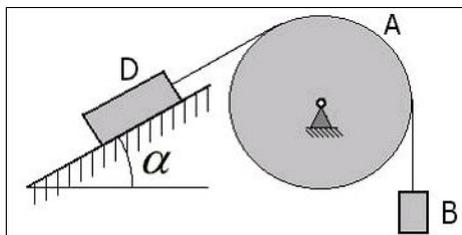
- а) 10 H
- б) 100 H
- в) 50 H
- г) 25 H

10) Вдоль ребер единичного куба направлены три силы: $F_1 = \sqrt{2} \text{ (H)}$, $F_2 = F_3 = 1 \text{ (H)}$. Угол, который образует главный вектор системы сил с осью Oy равен $\beta = \arccos \text{ ###}$.



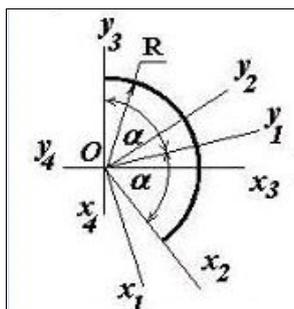
- а) 0
- б) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$
- в) -1
- г) $-\frac{1}{2}$

11) Блок A находится в неподвижном равновесии. Груз D лежит на шероховатой поверхности с коэффициентом трения $f = 0,1\sqrt{3}$. Вес груза $D = 100 \text{ Н}$. Угол $\alpha = 30^\circ$. Максимальный вес гири B равен ###.



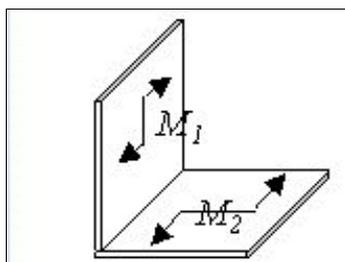
- а) 100 Н
- б) 75 Н
- в) 65 Н
- г) 50 Н

12) Для определения координат центра тяжести дуги окружности радиуса R с центральным углом 2α представлены четыре системы координат. Наиболее оптимальным вариантом является система осей ###.



- а) x_3Oy_3
- б) x_4Oy_4
- в) x_2Oy_2
- г) x_1Oy_1

13) К прямоугольному уголку приложены две пары сил с моментами $M_1 = 5 \text{ Н}\cdot\text{м}$, $M_2 = 12 \text{ Н}\cdot\text{м}$. Момент пары сил, эквивалентной этим двум парам, равен $M = ### \text{ Н}\cdot\text{м}$.



- а) 7
- б) 13
- в) 8,5
- г) 17

3.4. Промежуточная аттестация

Вид промежуточной аттестации 1 год – зачет, 2 год – экзамен.

Целью проведения промежуточной аттестации является контроль знаний студента полученных в процессе изучения дисциплины.

Практические (расчетные) задания присутствуют.

Вопросы выносимые на зачет

1 год

1. Какие основные форматы установлены стандартом, их размеры.
2. Чем отличаются местные и дополнительные виды.
3. Какие элементы деталей в разрезе показывают не рассеченными.
4. Как на чертеже указывают положение секущей плоскости и направление взгляда.
5. Какой разрез называют местным.
6. В каких случаях допускается соединять часть вида и часть разреза. Какие линии их разделяют. Как они располагаются на чертеже.
7. Для каких сечений линии сечения не проводят.
8. В каких случаях на изображение наносят линию сечения, но буквами ее не обозначают.
9. В каких случаях сечение выполняют по типу разреза
10. Дайте определение рабочему чертежу детали, предъявляемые требованиям.
11. Порядок выполнения эскиза на деталь.
12. Чем эскиз отличается от рабочего чертежа?
13. Дайте определение - "детали"; "изделия".
14. Условности и упрощения, допускаемые при выполнении СБ.
15. Требования, предъявляемые к простановке номеров позиций и нанесению размеров на сборочных чертежах.
16. Требования, предъявляемые к сборочному чертежу и чертежу общего вида.
17. Какие основные параметры характеризуют величину шероховатости поверхности, их сущность.
18. Какой формат (его размеры и площадь, мм²) принимается за основной?
19. Что характеризуют числа при обозначении дополнительных форматов, например, А 4 х 4; А 3 х 3?
20. Какие масштабы уменьшения и увеличения установлены стандартом.
21. Какие основные типы линий употребляются в черчении.
22. Какие размеры шрифта установлены ГОСТом?
23. Перечислите название видов, получаемых на основных и вспомогательных плоскостях проекций. Как выбирается главный вид.
24. Как выполняется сопряжение прямых, кривых линий. Приведите примеры.
25. Как определяются центр и точки сопряжений. Примеры.

26. Вычерчивание лекальных кривых. Разобрать пример на построение эллипса и параболы.
27. Выполнение и обозначение уклонов и конусности на чертежах. Примеры.
28. К простым или сложным разрезам относятся наклонные разрезы.
29. В каких случаях, при каких условиях и для каких разрезов положение секущей плоскости на чертежах не отмечают и разрез надписью не сопровождают.
30. В каких случаях совмещенные вид и разрез, разделяют сплошной волнистой линией.
31. Какие части изделия условно удаляют при изображении разреза, совмещенного с видом, на различных плоскостях проекций.
32. Какие изделия называются не специфицированными?
33. Виды изделий и комплектность конструкторских документов.
34. Какие изделия называются специфицированными?
35. Дайте определение конструкторским документам: рабочий чертеж; сборочный чертеж, чертеж общего вида; спецификация.
36. Каков порядок нормо-контроля конструкторских документов - спецификация, сборочный чертеж, рабочий чертеж детали.
37. Расшифруйте условное обозначение материала детали:
 - а) Шестигранник 14 ГОСТ 2879-69 / 45 ГОСТ 1050-74
 - б) Уголок Б-250 x 160 x 20 / ГОСТ 8510-72
38. Привести приближенные значения параметра шероховатости при различных операциях изготовления детали.
39. Классификация материалов. Что содержат обозначения, входящие в 1-ю группу условных обозначений материалов?
40. Что содержат обозначения, входящие во 2-ю группу условных обозначений материалов?
41. По какому параметру выбирается размер шайбы?
42. Как определяется табличное значение шпилек общего назначения?
43. Какие типы шпилек вы знаете, в чем разница?
44. Расшифруйте условное обозначение: Шпилька М 14 x 1,25 x 100 ГОСТ 22034-76.
45. Какова особенность выполнения чертежей деталей со стандартным изображением?
46. Покажите структуру условного обозначения стандартного шва.
47. Какие основные типы и способы сварки вы знаете.
48. Какие дополнительные знаки используют для обозначения сварных швов.
49. Какие виды соединений сварных швов вы знаете.
50. Какие конструктивные элементы сварных швов вы знаете.
51. Какова толщина линий вспомогательных знаков и их размеры.
52. Показать и обозначить вид справа и слева изображения резьбы на коническом стержне.
53. Что называется шагом резьбы? Какие бывают шаги резьбы?
54. Что называется ходом резьбы? Какие бывают резьбы по числу ходов?
55. Какой профиль имеет метрическая, трапецеидальная и круглая резьба?

Вопросы выносимые на экзамен

2 год

1. Этапы создания машин. Критерии работоспособности деталей.
2. Требования к современным машинам. Основные свойства надежности машин.
3. Выбор допускаемых напряжений. Роль технолога в процессе создания машин.
4. Классификация конструкционных материалов.
5. Соединения деталей машин, их классификация.
6. Сварные соединения, недостатки и преимущества. Классификация сварных соединений. Расчет на прочность сварных швов и соединений.
7. Соединения с гарантированным натягом: классификация, преимущества и недостатки, расчет на прочность.
8. Клеевые соединения: классификация, преимущества и недостатки, расчет на прочность. Соединения пайкой.
9. Заклепочные соединения.
10. Резьбовые соединения: классификация, преимущества и недостатки. Методы изготовления резьбы. Классификация резьбы.
11. Шпоночные соединения: преимущества, недостатки, расчет на прочность.
12. Шлицевые соединения: преимущества, недостатки, расчет на прочность.
13. Передачи вращательного движения. Их классификация.
14. Кинематические и силовые параметры передач. Передаточное отношение и КПД механизма.
- 15.15. Ременные передачи: классификация, преимущества, недостатки, материалы.
16. Силовые взаимодействия в ременной передаче.
17. Цепные передачи: классификация, преимущества, недостатки, материалы.
18. Зубчатые передачи: схема, определение, классификация, преимущества и недостатки. Силы в зубчатом зацеплении. Виды разрушения зубьев.
19. Элементы конструкции зубчатых колес. Материалы зубчатых колес.
20. Подшипники: требования, виды.
21. Подшипники скольжения: устройство, виды. Характеристика режимов трения подшипников скольжения. Смазочные материалы, классификация способов смазки, материалы подшипников скольжения.
22. Подшипники качения: классификация, схема подшипника. Основные критерии работоспособности подшипников качения. Смазка подшипников качения. Подбор подшипников качения.
23. Оси и валы (определение, классификация валов). Основное отличие валов от осей.
24. Муфты.

Образец экзаменационного билета.

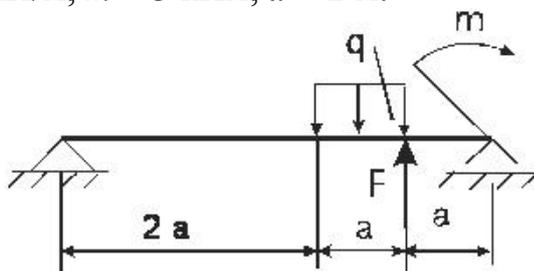
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Технические основы проектирования
оборудования для производства продуктов питания»

1. Сварные соединения, недостатки и преимущества. Классификация сварных соединений. Расчет на прочность сварных швов и соединений.
2. Муфты.
3. Для заданной балки построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. $F = 7$ кН, $q = 5$ кН/м, $m = 3$ кНм, $a = 2$ м.



Зав. кафедрой

Молчанов А.В.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения студентов, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Технические основы проектирования оборудования для производства продуктов питания» осуществляется через проведение текущего, выходного контроля и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 5.

Таблица 5

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (зачет)			Описание
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации.

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: элементы инженерной и компьютерной графики; основные закономерности протекания механических процессов, методы расчета процессов и аппаратов.

умения: выполнять инженерные расчеты теплоэнергетического оборудования; выполнять эскизы и рабочие чертежи деталей сборочных единиц с учетом требований ЕСКД.

владение навыками: пользования средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов) при выполнении конструкторских документов; навыками выполнения типовых расчетов на прочность.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none">- знание материала (элементы инженерной и компьютерной графики; основные виды механизмов, классификацию, их функциональные возможности и области применения), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;- умение читать чертеж; выполнять эскизы и рабочие чертежи деталей сборочных единиц с учетом требований ЕСКД, используя современные методы и показатели такой оценки (средства инженерной графики); -успешное и системное владение навыками пользования средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов) при выполнении конструкторских документов; навыками выполнения типовых расчетов на прочность
хорошо	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none">- знание материала, не допускает существенных неточностей;- в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение читать чертеж; выполнять эскизы и рабочие чертежи деталей сборочных единиц с учетом требований ЕСКД, используя современные методы и показатели такой оценки (средства инженерной графики);- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками пользования средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов) при выполнении конструкторских документов; навыками выполнения типовых расчетов на прочность
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none">- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;- в целом успешное, но не системное умение читать чертеж;

	<p>выполнять эскизы и рабочие чертежи деталей сборочных единиц с учетом требований ЕСКД, используя современные методы и показатели такой оценки (средства инженерной графики);</p> <ul style="list-style-type: none"> - в целом успешное, но не системное владение навыками пользования средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов) при выполнении конструкторских документов; навыками выполнения типовых расчетов на прочность
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (элементы инженерной и компьютерной графики; основные виды механизмов, классификацию, их функциональные возможности и области применения), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет читать чертеж; выполнять эскизы и рабочие чертежи деталей сборочных единиц с учетом требований ЕСКД, используя современные методы и показатели такой оценки (средства инженерной графики), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками пользования средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов) при выполнении конструкторских документов; навыками выполнения типовых расчетов на прочность - , допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.2. Критерии оценки выполнения расчетно-графических работ (ситуационные задачи)

При выполнении расчетно-графических работ обучающийся демонстрирует:

знания: элементы инженерной и компьютерной графики; основные закономерности протекания механических процессов, методы расчета процессов и аппаратов.

умения: выполнять инженерные расчеты теплоэнергетического оборудования; выполнять эскизы и рабочие чертежи деталей сборочных единиц с учетом требований ЕСКД.

владение навыками: пользования средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов) при выполнении конструкторских документов; навыками выполнения типовых расчетов на прочность.

Критерии оценки выполнения расчетно-графических работ

отлично	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усвоение всего объема программного материала; - выделяет главные положения в изученном материале и не
----------------	--

	затрудняется при ответах на видеоизмененные вопросы; · свободно применяет полученные знания при решении задач; · не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала, а также в расчетах и выполняет последние уверенно и аккуратно. · точное выполнение эскизов и рабочих чертежей согласно ЕСКД, качественное внешнее оформление.
хорошо	обучающийся демонстрирует: · знание всего изученного материала; · отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя при отчете; · умеет применять полученные знания при решении задач; · не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя, в расчетах работах делает незначительные ошибки. · незначительные затруднения при выполнении эскизов, рабочих чертежей.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - усвоение основного материала, но испытывает затруднение при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя; · предпочитает отвечать на вопросы, воспроизводящего характера и испытывает затруднение при ответах на видеоизмененные вопросы; · допускает ошибки в расчетах. · эскизы и рабочие чертежи, требуют серьёзных доработок
неудовлетворительно	Обучающийся демонстрирует: -отдельные представления об изученном материале, но все же большая часть материала не усвоена, а в расчетах студент допускает грубые ошибки, не может применять знания при выполнении чертежей.

4.2.3. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

знания: элементы инженерной и компьютерной графики.

умения: выполнять инженерные расчеты теплоэнергетического оборудования; выполнять эскизы и рабочие чертежи деталей сборочных единиц с учетом требований ЕСКД.

владение навыками: пользования средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов) при выполнении конструкторских документов; навыками выполнения типовых расчетов на прочность.

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

отлично	обучающийся демонстрирует: - полностью выполненную лабораторную работу, без погрешностей и замечаний, ответил верно на все контрольные вопросы.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - полностью выполненную лабораторную работу, без погрешностей и замечаний, ответил верно на все контрольные вопросы. Присутствует невыполнение нормативов по оформлению,

	небрежное выполнение
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - полностью выполненную лабораторную работу с допустимыми погрешностями, ответил верно на половину контрольных вопросов.
неудовлетворительно	обучающийся: - не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

4.2.4. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении тестовых заданий обучающийся демонстрирует: знания: основные понятия дисциплины, расчеты на прочность, основные виды механизмов, классификацию, их функциональные возможности и области применения.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

отлично	обучающийся демонстрирует: - 85 % правильных ответов
хорошо	обучающийся демонстрирует: - 60 % правильных ответов
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - 50 % правильных ответов
неудовлетворительно	обучающийся: - Дал менее 45 % правильных ответов

Разработчик: доцент, Анисимов А.В.


(подпись)