

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Методические указания преподавателям по использованию фонда оценочных средств
3. Контрольно-оценочные средства
4. Система оценки результатов обучения

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Область применения контрольно-оценочных средств, содержащихся в ФОС

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки и оценки результатов освоения учебной дисциплины **ОПЦ.01 Механика программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности.**

Контрольно-оценочные средства (КОС) представляют собой совокупность методов, материалов и процедур, обеспечивающих оценку степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения, в том числе уровня сформированности компетенций, установленных ФГОС и ОПОП.

КОС применяются при:

- **текущем контроле успеваемости** — в форме тестов, устных и письменных опросов, выполнения лабораторных и практических заданий;
- **промежуточной аттестации** — в форме зачёта или экзамена с тестовыми и ситуационными вопросами, а также практической демонстрацией умений.

Контрольно-оценочные средства направлены на проверку знаний, умений и навыков обучающихся:

- об основных законах статики, кинематики и динамики, применяемых при анализе работы деталей и узлов машин и механизмов;
- о видах механических движений, силах, моментах сил и условиях равновесия твёрдых тел;
- о принципах действия и расчётах простейших машин и механизмов (рычаги, блоки, передачи, редукторы, валы, подшипники);
- о видах трения, смазочных материалах и способах снижения износа деталей оборудования;
- о методах определения усилий, мощностей, скоростей и КПД элементов машин;
- о причинах возникновения и способах устранения вибраций, перегрузок и неуравновешенности в механизмах;
- о правилах безопасной работы с механическим оборудованием, применяемом на предприятиях пищевой промышленности;
- о нормативных и технических документах (ГОСТ, ОСТ, ТУ), регламентирующих расчёты, испытания и техническое обслуживание механических узлов и агрегатов.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие оценке

КОС обеспечивают оценку формирования следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень дидактических единиц, подлежащих оценке

Контрольно-оценочные средства по дисциплине направлены на проверку усвоения обучающимися **фундаментальных понятий и закономерностей механики**, необходимых для понимания принципов действия, устройства и технической эксплуатации машин и механизмов пищевой промышленности.

Оценке подлежат **результаты обучения**, выражающиеся в уровне сформированности:

- знаний об основных законах статики, кинематики и динамики;
- представлений о силах, моментах, видах движений, трении и работе механических систем;
- умений анализировать простейшие механизмы, выполнять расчёты усилий, мощностей и передаточных чисел;
- способности применять механические принципы при диагностике, наладке и эксплуатации технологического оборудования.

Дидактические единицы, представленные в таблице ниже, отражают **содержание учебной дисциплины** и обеспечивают связь каждой темы с формируемыми **общими и профессиональными компетенциями**.

Оценка результатов обучения осуществляется с использованием **тестовых заданий и практико-ориентированных ситуационных задач**, направленных на проверку умения применять теоретические знания в условиях профессиональной деятельности.

Тема	№	Индекс	Дидактическая единица	Формируемые компетенции
Тема 1.1 Основные положения	1.	ОПЦ.01_1.1_1	Цели и задачи раздела «Сопротивление материалов», связь с «Теоретической	ОК 01

			механикой» и специальными предметами	
	2.	ОПЦ.01_1.1_2	Краткие сведения по истории развития	ОК 02
	3.	ОПЦ.01_1.1_3	Виды деформаций	ОК 01
	4.	ОПЦ.01_1.1_4	Понятие об упругих и пластических деформациях	ОК 01
	5.	ОПЦ.01_1.1_5	Основные допущения и гипотезы	ОК 01
	6.	ОПЦ.01_1.1_6	Метод сечений	ОК 01
	7.	ОПЦ.01_1.1_7	Внутренние усилия	ОК 01
	8.	ОПЦ.01_1.1_8	Интенсивность внутренних усилий	ОК 01
	9.	ОПЦ.01_1.1_9	Понятие напряжения	ОК 01
	10.	ОПЦ.01_1.1_10	Нормальные и касательные напряжения	ОК 01
Тема 1.2 Растяжение и сжатие	11.	ОПЦ.01_1.2_1	Продольные силы и их эпюры	ОК 01
	12.	ОПЦ.01_1.2_2	Нормальные напряжения	ОК 01
	13.	ОПЦ.01_1.2_3	Продольные и поперечные деформации	ОК 01
	14.	ОПЦ.01_1.2_4	Закон Гука	ОК 01
	15.	ОПЦ.01_1.2_5	Коэффициент Пуассона	ОК 01
	16.	ОПЦ.01_1.2_6	Модуль продольной упругости	ОК 01
	17.	ОПЦ.01_1.2_7	Цели механических испытаний материалов	ОК 02
	18.	ОПЦ.01_1.2_8	Виды испытаний	ОК 01
	19.	ОПЦ.01_1.2_9	Диаграмма растяжения пластичных и хрупких материалов, их механические характеристики; пределы: пропорциональности, упругости, текучести, прочности	ОК 02
	20.	ОПЦ.01_1.2_10	Характеристики пластичных свойств	ОК 02
	21.	ОПЦ.01_1.2_11	Понятие о наклепе	ОК 02
	22.	ОПЦ.01_1.2_12	Диаграмма сжатия материалов	ОК 02
	23.	ОПЦ.01_1.2_13	Сравнительная характеристика механических свойств пластичных и хрупких материалов	ОК 02

	24.	ОПЦ.01_1.2_14	Допускаемое напряжение и коэффициент запаса прочности по пределу прочности и пределу текучести	ОК 01
	25.	ОПЦ.01_1.2_15	Основные факторы, влияющие на его выбор	ОК 01
	26.	ОПЦ.01_1.2_16	Практические занятия Построение эпюр N и σ при осевом растяжении и сжатии призматических стержней. Расчеты на прочность при осевом растяжении и сжатии	ОК 01
Тема 1.3 Практические расчеты на срез и смятия	27.	ОПЦ.01_1.3_1	Практические занятия Расчет заклепочных, штифтовых и болтовых соединений на прочность. Расчет шпонок на срез и смятие	ОК 01
Тема 1.4 Геометрические характеристики плоских сечений	28.	ОПЦ.01_1.4_1	Понятие о геометрических характеристиках плоских сечений бруса	ОК 01
	29.	ОПЦ.01_1.4_2	Моменты инерции: осевой, полярный, центробежный	ОК 01
	30.	ОПЦ.01_1.4_3	Зависимость между моментами инерции относительно параллельных осей	ОК 01
	31.	ОПЦ.01_1.4_4	Главные оси и главные центральные моменты инерции	ОК 01
	32.	ОПЦ.01_1.4_5	Моменты инерции простых сечений: прямоугольного, круглого, кольцевого	ОК 01
	33.	ОПЦ.01_1.4_6	Определение главных центральных моментов инерции сложных сечений, составленных из простых геометрических фигур и стандартных прокатных профилей	ОК 01
	34.	ОПЦ.01_1.4_7	Практические занятия Определение моментов инерции сложных фигур, составленных из простых	ОК 01

			геометрических фигур и стандартных прокатных профилей	
Тема 1.5 Кручение	35.	ОПЦ.01_1.5_1	Кручение	ОК 01
	36.	ОПЦ.01_1.5_2	Напряжение в поперечном сечении круглого бруса при кручении	ОК 01
	37.	ОПЦ.01_1.5_3	Понятие о чистом сдвиге	ОК 01
	38.	ОПЦ.01_1.5_4	Деформация сдвига	ОК 01
	39.	ОПЦ.01_1.5_5	Закон Гука при сдвиге	ОК 01
	40.	ОПЦ.01_1.5_6	Модуль сдвига	ОК 01
	41.	ОПЦ.01_1.5_7	Эпюры крутящих моментов	ОК 01
	42.	ОПЦ.01_1.5_8	Деформации при кручении	ОК 01
	43.	ОПЦ.01_1.5_9	Упоминание об устойчивости закрученных валов и о кручении некруглых стержней	ОК 01
	44.	ОПЦ.01_1.5_10	Практические занятия Определение крутящих моментов, касательных напряжений, углов закручивания и углов поворота сечений при кручении круглых валов. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	ОК 01
Тема 1.6 Изгиб	45.	ОПЦ.01_1.6_1	Основные понятия и определения теории изгиба	ОК 01
	46.	ОПЦ.01_1.6_2	Классификация изгибов	ОК 01
	47.	ОПЦ.01_1.6_3	Построение эпюр внутренних силовых факторов, возникающих при прямом изгибе	ОК 01
	48.	ОПЦ.01_1.6_4	Нормальные напряжения при чистом изгибе	ОК 01
	49.	ОПЦ.01_1.6_5	Закон Гука для изгиба	ОК 01
	50.	ОПЦ.01_1.6_6	Уравнение упругой линии оси балки	ОК 01
	51.	ОПЦ.01_1.6_7	Касательные и нормальные напряжения при поперечном изгибе, формула Журавского	ОК 01
	52.	ОПЦ.01_1.6_8	Расчет на прочность при чистом изгибе по нормальным напряжениям	ОК 01

	53.	ОПЦ.01_1.6_9	Практические занятия Эпюры M и Q. Расчеты на прочность при изгибе.	ОК 01
Тема 1.7 Расчет конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	54.	ОПЦ.01_1.7_1	Типы расчетов на прочность и устойчивость, последовательность их выполнения	ОК 01
	55.	ОПЦ.01_1.7_2	Метод расчета по предельным состояниям	ОК 01
	56.	ОПЦ.01_1.7_3	Коэффициенты надежности по нагрузке, по материалам, по назначению и на прочность, жесткость и устойчивость, по условиям работы	ОК 01
	57.	ОПЦ.01_1.7_4	Нормативные и расчетные нагрузки	ОК 09
	58.	ОПЦ.01_1.7_5	Нормативные и расчетные сопротивления	ОК 09
	59.	ОПЦ.01_1.7_6	Основные расчетные формулы метода предельных состояний	ОК 01
	60.	ОПЦ.01_1.7_7	Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие тела	ОК 01
	61.	ОПЦ.01_1.7_8	Устойчивые и неустойчивые формы равновесия центрально сжатых стержней	ОК 01
	62.	ОПЦ.01_1.7_9	Продольный изгиб	ОК 01
	63.	ОПЦ.01_1.7_10	Критическая сила	ОК 01
	64.	ОПЦ.01_1.7_11	Критическое напряжение	ОК 01
	65.	ОПЦ.01_1.7_12	Пределы применимости формулы Эйлера	ОК 01
	66.	ОПЦ.01_1.7_13	Формула Ясинского-Тетмайера	ОК 01
	67.	ОПЦ.01_1.7_14	Расчет центрально сжатых стержней на устойчивость по предельному состоянию с учетом коэффициента продольного изгиба	ОК 01
	68.	ОПЦ.01_1.7_15	Теория напряженно-деформированного состояния в точке	ОК 01
	69.	ОПЦ.01_1.7_16	Гипотезы прочности	ОК 01
	70.	ОПЦ.01_1.7_17	Ползучесть	ОК 02

	71.	ОПЦ.01_1.7_18	Динамическая прочность	ОК 02
	72.	ОПЦ.01_1.7_19	Усталостное разрушение материала	ОК 02
Тема 2.1 Основные понятия и определения раздела «Детали машин»	73.	ОПЦ.01_2.1_1	Цели и задачи раздела «Детали машин»	ОК 01
	74.	ОПЦ.01_2.1_2	Связь с метрологией и инженерной графикой	ОК 09
	75.	ОПЦ.01_2.1_3	Основные понятия и определения	ОК 01
	76.	ОПЦ.01_2.1_4	Современные требования к проектированию	ОК 02
	77.	ОПЦ.01_2.1_5	Автоматизация проектирования	ОК 02
Тема 2.2 Общие сведения о передачах и электроприводе	78.	ОПЦ.01_2.2_1	Краткие сведения из теории электропривода	ОК 01
	79.	ОПЦ.01_2.2_2	Назначение и функции электропривода	ОК 01
	80.	ОПЦ.01_2.2_3	Основные понятия и определения	ОК 01
	81.	ОПЦ.01_2.2_4	Краткая структурная схема силового канала	ОК 02
	82.	ОПЦ.01_2.2_5	Примеры технологических машин	ОК 01
	83.	ОПЦ.01_2.2_6	Общие сведения о механических передачах	ОК 01
	84.	ОПЦ.01_2.2_7	Основные кинематические и силовые соотношения	ОК 01
	85.	ОПЦ.01_2.2_8	Практические занятия Расчет электропривода, подбор двигателя по крутящему моменту и частоте вращения на рабочем органе и КПД редуктора	ОК 01
Тема 2.3 Фрикционные передачи и вариаторы	86.	ОПЦ.01_2.3_1	Общие сведения о фрикционных передачах, их назначение, область применения и классификация	ОК 01
	87.	ОПЦ.01_2.3_2	Передаточное число и передаточное отношение	ОК 01
	88.	ОПЦ.01_2.3_3	Проскальзывание	ОК 01
	89.	ОПЦ.01_2.3_4	Достоинства и недостатки	ОК 01
	90.	ОПЦ.01_2.3_5	Материалы катков	ОК 02

	91.	ОПЦ.01_2.3_6	Вариаторы	ОК 01
	92.	ОПЦ.01_2.3_7	Коробки сцепления в автомобилях	ОК 01
Тема 2.4 Зубчатые передачи	93.	ОПЦ.01_2.4_1	Общие сведения о зубчатых передачах	ОК 01
	94.	ОПЦ.01_2.4_2	Классификация передач	ОК 01
	95.	ОПЦ.01_2.4_3	Основы теории зубчатого зацепления	ОК 01
	96.	ОПЦ.01_2.4_4	Зацепление двух эвольвентных колес	ОК 01
	97.	ОПЦ.01_2.4_5	Прямозубые цилиндрические передачи	ОК 01
	98.	ОПЦ.01_2.4_6	Косозубые цилиндрические передачи	ОК 01
	99.	ОПЦ.01_2.4_7	Конические прямозубые, косозубые и кривоносовые передачи	ОК 01
	100.	ОПЦ.01_2.4_8	Износ и поломка зубьев	ОК 02
	101.	ОПЦ.01_2.4_9	Практические работы Определение основных размеров и параметров прямозубых колес путем их замера и расчета. Изучение конструкции цилиндрического зубчатого редуктора. Разборка, определение передаточного числа, сборка.	ОК 01
Тема 2.5 Передача винт-гайка Червячная передача	102.	ОПЦ.01_2.5_1	Общие сведения о червячных передачах	ОК 01
	103.	ОПЦ.01_2.5_2	Червячная передача с Архимедовым червяком	ОК 01
	104.	ОПЦ.01_2.5_3	Геометрические соотношения, передаточное число	ОК 01
	105.	ОПЦ.01_2.5_4	Силы, действующие в зацеплении	ОК 01
	106.	ОПЦ.01_2.5_5	Материалы венца и червяка	ОК 02
	107.	ОПЦ.01_2.5_6	Винтовая передача	ОК 01
	108.	ОПЦ.01_2.5_7	Виды резьбы для винтовой передачи	ОК 09
Тема 2.6 Ременные и цепные передачи	109.	ОПЦ.01_2.6_1	Общие сведения о ременных передачах	ОК 01
	110.	ОПЦ.01_2.6_2	Устройство, детали ременных передач	ОК 01

	111.	ОПЦ.01_2.6_3	Достоинства и недостатки.	ОК 01
	112.	ОПЦ.01_2.6_4	Область применения	ОК 01
	113.	ОПЦ.01_2.6_5	Общие сведения о цепных передачах	ОК 01
	114.	ОПЦ.01_2.6_6	Устройство, детали цепных передач	ОК 01
	115.	ОПЦ.01_2.6_7	Достоинства и недостатки	ОК 01
	116.	ОПЦ.01_2.6_8	Область применения	ОК 01
Тема 2.7 Валы и оси, их опоры	117.	ОПЦ.01_2.7_1	Станины и корпуса машин и механизмов	ОК 01
	118.	ОПЦ.01_2.7_2	Посадочные места для валов и подшипников	ОК 09
	119.	ОПЦ.01_2.7_3	Валы и оси	ОК 01
	120.	ОПЦ.01_2.7_4	Их назначение и классификация	ОК 01
	121.	ОПЦ.01_2.7_5	Виды расчетов, материалы валов	ОК 01
	122.	ОПЦ.01_2.7_6	Шпоночные соединения	ОК 01
	123.	ОПЦ.01_2.7_7	Подшипники	ОК 01
	124.	ОПЦ.01_2.7_8	Классификация	ОК 01
	125.	ОПЦ.01_2.7_9	Особенности применения подшипников скольжения	ОК 01
	126.	ОПЦ.01_2.7_10	Смазочные материалы	ОК 02
	127.	ОПЦ.01_2.7_11	Классификация и особенности	ОК 01

3. Контрольно-оценочные средства

Вопросы для самоконтроля

№ п/п	Тема	Индекс вопроса	Вопрос для самоконтроля
1	Тема 1.1 Основные положения	СГЦ.01_1.1_1_ВОПР_1	Какова основная цель изучения раздела «Сопротивление материалов»?
2	—	СГЦ.01_1.1_1_ВОПР_2	С какими дисциплинами связана «Сопротивление материалов»?
3	—	СГЦ.01_1.1_2_ВОПР_1	Кто считается основателем теории сопротивления материалов?
4	—	СГЦ.01_1.1_2_ВОПР_2	Какой этап развития связан с формулировкой закона Гука?
5	—	СГЦ.01_1.1_3_ВОПР_1	Какие виды деформаций различают в сопротивлении материалов?
6	—	СГЦ.01_1.1_3_ВОПР_2	Что такое упругая деформация?
7	—	СГЦ.01_1.1_4_ВОПР_1	Чем упругая деформация отличается от пластической?
8	—	СГЦ.01_1.1_4_ВОПР_2	Что называют пределом упругости?
9	—	СГЦ.01_1.1_5_ВОПР_1	Что утверждает гипотеза плоских сечений?
10	—	СГЦ.01_1.1_5_ВОПР_2	Что означает изотропность материала?
11	—	СГЦ.01_1.1_6_ВОПР_1	В чем заключается метод сечений при анализе внутренних усилий?
12	—	СГЦ.01_1.1_6_ВОПР_2	Какие усилия определяются методом сечений?
13	—	СГЦ.01_1.1_7_ВОПР_1	Что называют внутренними усилиями?
14	—	СГЦ.01_1.1_7_ВОПР_2	Как обозначается продольная сила в сечении стержня?
15	—	СГЦ.01_1.1_8_ВОПР_1	Что означает термин «интенсивность внутренних усилий»?
16	—	СГЦ.01_1.1_8_ВОПР_2	Какие характеристики относятся к интенсивным параметрам?
17	—	СГЦ.01_1.1_9_ВОПР_1	Что называют напряжением?
18	—	СГЦ.01_1.1_9_ВОПР_2	Как выражается нормальное напряжение через силу и площадь?
19	—	СГЦ.01_1.1_10_ВОПР_1	Чем отличаются нормальные напряжения от касательных?
20	—	СГЦ.01_1.1_10_ВОПР_2	В каких случаях возникают касательные напряжения?
21	Тема 1.2 Растяжение и сжатие	СГЦ.01_1.2_1_ВОПР_1	Что показывает эпюра продольных сил $N(x)$?
22	—	СГЦ.01_1.2_1_ВОПР_2	Какой знак имеет продольная сила при растяжении?
23	—	СГЦ.01_1.2_2_ВОПР_1	Как вычисляется нормальное напряжение при осевом растяжении?
24	—	СГЦ.01_1.2_2_ВОПР_2	Что произойдет с напряжением, если уменьшить площадь сечения при той же силе?
25	—	СГЦ.01_1.2_3_ВОПР_1	Что называют продольной деформацией?

26	—	СГЦ.01_1.2_3_ВОПР_2	Что характеризует коэффициент Пуассона?
27	—	СГЦ.01_1.2_4_ВОПР_1	Сформулируйте закон Гука для одноосного растяжения.
28	—	СГЦ.01_1.2_4_ВОПР_2	В каких пределах деформаций выполняется закон Гука?
29	—	СГЦ.01_1.2_5_ВОПР_1	Какова физическая сущность коэффициента Пуассона?
30	—	СГЦ.01_1.2_5_ВОПР_2	Каково типичное значение коэффициента Пуассона для стали?
31	—	СГЦ.01_1.2_6_ВОПР_1	Что показывает модуль упругости E ?
32	—	СГЦ.01_1.2_6_ВОПР_2	Какая связь между модулем упругости, напряжением и деформацией?
33	—	СГЦ.01_1.2_7_ВОПР_1	Зачем проводят механические испытания материалов?
34	—	СГЦ.01_1.2_7_ВОПР_2	Что позволяет определить испытание на растяжение?
35	—	СГЦ.01_1.2_8_ВОПР_1	Какие основные виды механических испытаний применяются в технике?
36	—	СГЦ.01_1.2_8_ВОПР_2	Чем испытание на сжатие отличается от растяжения?
37	—	СГЦ.01_1.2_9_ВОПР_1	Что показывает диаграмма растяжения пластичного материала?
38	—	СГЦ.01_1.2_9_ВОПР_2	Что называют пределом текучести?
39	—	СГЦ.01_1.2_10_ВОПР_1	Что означает относительное удлинение после разрыва?
40	—	СГЦ.01_1.2_10_ВОПР_2	Как определяется сужение образца после испытания?
41	—	СГЦ.01_1.2_11_ВОПР_1	Что такое наклеп и как он влияет на прочность материала?
42	—	СГЦ.01_1.2_11_ВОПР_2	В результате каких процессов происходит наклеп?
43	—	СГЦ.01_1.2_12_ВОПР_1	Почему испытания на сжатие чаще применяются для хрупких материалов?
44	—	СГЦ.01_1.2_12_ВОПР_2	Как выглядит диаграмма сжатия чугуна?
45	—	СГЦ.01_1.2_13_ВОПР_1	Чем отличается диаграмма растяжения хрупкого материала от пластичного?
46	—	СГЦ.01_1.2_13_ВОПР_2	Почему у хрупких материалов трудно определить предел текучести?
47	—	СГЦ.01_1.2_14_ВОПР_1	Что такое допускаемое напряжение?
48	—	СГЦ.01_1.2_14_ВОПР_2	Зачем вводится коэффициент запаса прочности?
49	—	СГЦ.01_1.2_15_ВОПР_1	От каких факторов зависит выбор коэффициента запаса?
50	—	СГЦ.01_1.2_15_ВОПР_2	Как режим нагружения влияет на выбор коэффициента запаса?
51	—	СГЦ.01_1.2_16_ВОПР_1	Как построить эпюру $N(x)$ для призматического стержня?
52	—	СГЦ.01_1.2_16_ВОПР_2	Как определить максимальное напряжение при растяжении?
53	Тема 1.3 Практические	СГЦ.01_1.3_1_ВОПР_1	Какие соединения рассчитываются на срез и смятие?

	расчёты на срез и смятие		
54	—	СГЦ.01_1.3_1_ВОПР_2	Что понимают под смятием в соединениях?
55	Тема 1.4 Геометрические характеристики плоских сечений	СГЦ.01_1.4_1_ВОПР_1	Какие геометрические характеристики определяют жесткость сечения?
56	—	СГЦ.01_1.4_1_ВОПР_2	Что называют моментом инерции сечения?
57	—	СГЦ.01_1.4_2_ВОПР_1	Чем отличается осевой момент инерции от полярного?
58	—	СГЦ.01_1.4_2_ВОПР_2	Как определяется центробежный момент инерции?
59	—	СГЦ.01_1.4_3_ВОПР_1	Сформулируйте теорему Гюйгенса–Штейнера.
60	—	СГЦ.01_1.4_3_ВОПР_2	Как пересчитать момент инерции при переносе оси?
61	—	СГЦ.01_1.4_4_ВОПР_1	Что называют главными осями инерции?
62	—	СГЦ.01_1.4_4_ВОПР_2	Как определить главные центральные моменты инерции?
63	—	СГЦ.01_1.4_5_ВОПР_1	Как вычисляется момент инерции прямоугольника относительно центральной оси?
64	—	СГЦ.01_1.4_5_ВОПР_2	Каков полярный момент инерции круга радиуса R?
65	—	СГЦ.01_1.4_6_ВОПР_1	Как определяют момент инерции сложного сечения?
66	—	СГЦ.01_1.4_6_ВОПР_2	Каким образом суммируются моменты инерции составных частей?
67	—	СГЦ.01_1.4_7_ВОПР_1	Как определить момент инерции составного профиля?
68	—	СГЦ.01_1.4_7_ВОПР_2	Как проверить правильность вычисления момента инерции?
69	Тема 1.5 Кручение	СГЦ.01_1.5_1_ВОПР_1	Что называют кручением в механике?
70	—	СГЦ.01_1.5_1_ВОПР_2	Какие элементы испытывают кручение в машинах?
71	—	СГЦ.01_1.5_2_ВОПР_1	Как распределяются касательные напряжения по сечению при кручении?
72	—	СГЦ.01_1.5_2_ВОПР_2	Как выражается крутящий момент через напряжение и радиус?
73	—	СГЦ.01_1.5_3_ВОПР_1	Что такое чистый сдвиг?
74	—	СГЦ.01_1.5_3_ВОПР_2	В каком случае материал испытывает чистый сдвиг?
75	—	СГЦ.01_1.5_4_ВОПР_1	Как выражается угол сдвига при кручении?
76	—	СГЦ.01_1.5_4_ВОПР_2	Что характеризует деформация сдвига?
77	—	СГЦ.01_1.5_5_ВОПР_1	Как формулируется закон Гука для сдвига?
78	—	СГЦ.01_1.5_5_ВОПР_2	Какие физические величины связывает модуль сдвига?
79	—	СГЦ.01_1.5_6_ВОПР_1	Что показывает модуль сдвига G?

80	—	СГЦ.01_1.5_6_ВОПР_2	Как определить модуль сдвига экспериментально?
81	—	СГЦ.01_1.5_7_ВОПР_1	Что показывает эпюра крутящих моментов?
82	—	СГЦ.01_1.5_7_ВОПР_2	В каком направлении строят эпюру крутящих моментов?
83	—	СГЦ.01_1.5_8_ВОПР_1	Как связаны угол закручивания и длина вала?
84	—	СГЦ.01_1.5_8_ВОПР_2	От чего зависит угловая деформация при кручении?
85	—	СГЦ.01_1.5_9_ВОПР_1	Почему при кручении некруглые сечения деформируются неравномерно?
86	—	СГЦ.01_1.5_9_ВОПР_2	Что влияет на устойчивость закрученного вала?
87	—	СГЦ.01_1.5_10_ВОПР_1	Как определить касательное напряжение при кручении?
88	—	СГЦ.01_1.5_10_ВОПР_2	Как рассчитать угол закручивания вала?
89	Тема 1.6 Изгиб	СГЦ.01_1.6_1_ВОПР_1	Что называют изгибом балки?
90	—	СГЦ.01_1.6_1_ВОПР_2	Какие виды изгиба различают?
91	—	СГЦ.01_1.6_2_ВОПР_1	Чем отличается чистый изгиб от поперечного?
92	—	СГЦ.01_1.6_2_ВОПР_2	Что определяет направление изгиба?
93	—	СГЦ.01_1.6_3_ВОПР_1	Какие внутренние силы действуют при изгибе?
94	—	СГЦ.01_1.6_3_ВОПР_2	Что показывает эпюра изгибающих моментов?
95	—	СГЦ.01_1.6_4_ВОПР_1	Где в сечении балки возникают максимальные нормальные напряжения?
96	—	СГЦ.01_1.6_4_ВОПР_2	Как связаны изгибающий момент и нормальное напряжение?
97	—	СГЦ.01_1.6_5_ВОПР_1	Как выражается закон Гука при изгибе балки?
98	—	СГЦ.01_1.6_5_ВОПР_2	Что называют упругой линией балки?
99	—	СГЦ.01_1.6_6_ВОПР_1	Что описывает уравнение упругой линии?
100	—	СГЦ.01_1.6_6_ВОПР_2	Как определяется прогиб балки в середине пролета?
101	—	СГЦ.01_1.6_7_ВОПР_1	Что показывает формула Журавского?
102	—	СГЦ.01_1.6_7_ВОПР_2	Где возникают касательные напряжения в сечении балки?
103	—	СГЦ.01_1.6_8_ВОПР_1	Как определяется момент сопротивления сечения?
104	—	СГЦ.01_1.6_8_ВОПР_2	Как рассчитать максимальное напряжение при изгибе?
105	—	СГЦ.01_1.6_9_ВОПР_1	Как построить эпюры Q и M для балки?
106	—	СГЦ.01_1.6_9_ВОПР_2	Как выполнить расчет балки на прочность при изгибе?
107	Тема 1.7 Расчет конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	СГЦ.01_1.7_1_ВОПР_1	Какие типы расчетов на прочность выполняют в механике?

108	—	СГЦ.01_1.7_1_ВОПР_2	Что включает расчет на устойчивость?
109	—	СГЦ.01_1.7_2_ВОПР_1	В чем заключается метод расчета по предельным состояниям?
110	—	СГЦ.01_1.7_2_ВОПР_2	Какие виды предельных состояний различают?
111	—	СГЦ.01_1.7_3_ВОПР_1	Что такое коэффициент надежности по материалу?
112	—	СГЦ.01_1.7_3_ВОПР_2	Как учитывается коэффициент условий работы?
113	—	СГЦ.01_1.7_4_ВОПР_1	Чем отличается нормативная нагрузка от расчетной?
114	—	СГЦ.01_1.7_4_ВОПР_2	Какие нагрузки учитываются при проектировании машин?
115	—	СГЦ.01_1.7_5_ВОПР_1	Что характеризует расчетное сопротивление?
116	—	СГЦ.01_1.7_5_ВОПР_2	Как определяется расчетное сопротивление материала?
117	—	СГЦ.01_1.7_6_ВОПР_1	Какие параметры входят в расчетную формулу метода предельных состояний?
118	—	СГЦ.01_1.7_6_ВОПР_2	Как учитывается коэффициент запаса прочности?
119	—	СГЦ.01_1.7_7_ВОПР_1	Что понимают под устойчивым равновесием тела?
120	—	СГЦ.01_1.7_7_ВОПР_2	Когда тело находится в безразличном равновесии?
121	—	СГЦ.01_1.7_8_ВОПР_1	Что называют продольным изгибом?
122	—	СГЦ.01_1.7_8_ВОПР_2	От каких параметров зависит критическая сила Эйлера?
123	—	СГЦ.01_1.7_9_ВОПР_1	Что показывает критическая сила?
124	—	СГЦ.01_1.7_9_ВОПР_2	Как определяется критическое напряжение?
125	—	СГЦ.01_1.7_10_ВОПР_1	Как определить устойчивость центрально-сжатого стержня?
126	—	СГЦ.01_1.7_10_ВОПР_2	Как рассчитать критическую силу по формуле Эйлера?
127	Тема 2.1 Основные понятия и определения раздела «Детали машин»	СГЦ.01_2.1_1_ВОПР_1	В чем состоят цели изучения раздела «Детали машин»?
128	—	СГЦ.01_2.1_1_ВОПР_2	Какие задачи решает инженер при проектировании деталей машин?
129	—	СГЦ.01_2.1_2_ВОПР_1	Как связаны дисциплины «Механика» и «Инженерная графика»?
130	—	СГЦ.01_2.1_2_ВОПР_2	Почему метрология важна для проектирования деталей?
131	—	СГЦ.01_2.1_3_ВОПР_1	Что понимают под деталью машины?
132	—	СГЦ.01_2.1_3_ВОПР_2	Что называют сборочной единицей?
133	—	СГЦ.01_2.1_4_ВОПР_1	Какие требования предъявляют к современным деталям машин?
134	—	СГЦ.01_2.1_4_ВОПР_2	Почему важно учитывать технологичность конструкции?
135	—	СГЦ.01_2.1_5_ВОПР_1	Какие системы применяются для автоматизированного проектирования?
136	—	СГЦ.01_2.1_5_ВОПР_2	Что такое САД-система?

137	Тема 2.2 Общие сведения о передачах и электроприводе	СГЦ.01_2.2_1_ВОПР_1	Что представляет собой электропривод?
138	—	СГЦ.01_2.2_1_ВОПР_2	Какие типы электроприводов применяются в промышленности?
139	—	СГЦ.01_2.2_2_ВОПР_1	Какова основная функция электропривода?
140	—	СГЦ.01_2.2_2_ВОПР_2	Какие задачи решает система электропривода в технологическом оборудовании?
141	—	СГЦ.01_2.2_3_ВОПР_1	Что называют передаточным механизмом?
142	—	СГЦ.01_2.2_3_ВОПР_2	Что такое кинематическая пара?
143	—	СГЦ.01_2.2_4_ВОПР_1	Из каких основных элементов состоит силовой канал?
144	—	СГЦ.01_2.2_4_ВОПР_2	Что обозначают на структурной схеме электропривода?
145	—	СГЦ.01_2.2_5_ВОПР_1	Приведи примеры машин, использующих электроприводы.
146	—	СГЦ.01_2.2_5_ВОПР_2	Какие типы двигателей применяются в пищевой промышленности?
147	—	СГЦ.01_2.2_6_ВОПР_1	Что называют механической передачей?
148	—	СГЦ.01_2.2_6_ВОПР_2	Какова роль передач в работе машин?
149	—	СГЦ.01_2.2_7_ВОПР_1	Что выражает передаточное отношение?
150	—	СГЦ.01_2.2_7_ВОПР_2	Какова связь между крутящим моментом и передаточным числом?
151	—	СГЦ.01_2.2_8_ВОПР_1	Как определить КПД редуктора?
152	—	СГЦ.01_2.2_8_ВОПР_2	Как подобрать электродвигатель для заданной нагрузки?
153	Тема 2.3 Фрикционные передачи и вариаторы	СГЦ.01_2.3_1_ВОПР_1	Что такое фрикционная передача?
154	—	СГЦ.01_2.3_1_ВОПР_2	В каких механизмах применяются фрикционные передачи?
155	—	СГЦ.01_2.3_2_ВОПР_1	Что определяет передаточное число?
156	—	СГЦ.01_2.3_2_ВОПР_2	Почему возникает проскальзывание во фрикционных передачах?
157	—	СГЦ.01_2.3_3_ВОПР_1	Назови одно достоинство и один недостаток фрикционной передачи.
158	—	СГЦ.01_2.3_3_ВОПР_2	Почему фрикционные передачи применяют при малых нагрузках?
159	—	СГЦ.01_2.3_4_ВОПР_1	Какие материалы применяются для катков фрикционных передач?
160	—	СГЦ.01_2.3_4_ВОПР_2	Почему важно учитывать коэффициент трения материалов катков?
161	—	СГЦ.01_2.3_5_ВОПР_1	Что называют вариатором?
162	—	СГЦ.01_2.3_5_ВОПР_2	В чем заключается принцип работы вариатора?
163	Тема 2.4 Зубчатые передачи	СГЦ.01_2.4_1_ВОПР_1	Что такое зубчатая передача?
164	—	СГЦ.01_2.4_1_ВОПР_2	Какие элементы входят в состав зубчатого зацепления?

165	—	СГЦ.01_2.4_2_ВОПР_1	Как классифицируют зубчатые передачи?
166	—	СГЦ.01_2.4_2_ВОПР_2	Чем отличаются цилиндрические и конические передачи?
167	—	СГЦ.01_2.4_3_ВОПР_1	Что такое эвольвента?
168	—	СГЦ.01_2.4_3_ВОПР_2	Что обеспечивает постоянство передаточного отношения в зацеплении?
169	—	СГЦ.01_2.4_4_ВОПР_1	Что характеризует точка зацепления?
170	—	СГЦ.01_2.4_4_ВОПР_2	Как определяется линия зацепления?
171	—	СГЦ.01_2.4_5_ВОПР_1	Каковы особенности прямозубых передач?
172	—	СГЦ.01_2.4_5_ВОПР_2	Какие силы действуют в зацеплении прямозубых колес?
173	—	СГЦ.01_2.4_6_ВОПР_1	Чем отличаются косозубые колеса от прямозубых?
174	—	СГЦ.01_2.4_6_ВОПР_2	Почему косозубые передачи работают тише?
175	—	СГЦ.01_2.4_7_ВОПР_1	Где применяются конические передачи?
176	—	СГЦ.01_2.4_7_ВОПР_2	Каковы преимущества кривоизогнутых колес?
177	—	СГЦ.01_2.4_8_ВОПР_1	Какие виды износа зубьев существуют?
178	—	СГЦ.01_2.4_8_ВОПР_2	Что может привести к поломке зубьев?
179	Тема 2.5 Передача винт-гайка и червячная передача	СГЦ.01_2.5_1_ВОПР_1	Что представляет собой червячная передача?
180	—	СГЦ.01_2.5_1_ВОПР_2	Где применяются червячные передачи?
181	—	СГЦ.01_2.5_2_ВОПР_1	Что характеризует Архимедов червяк?
182	—	СГЦ.01_2.5_2_ВОПР_2	Какие особенности имеет зацепление с Архимедовым червяком?
183	—	СГЦ.01_2.5_3_ВОПР_1	Как определяется передаточное число червячной передачи?
184	—	СГЦ.01_2.5_3_ВОПР_2	Что влияет на КПД червячной передачи?
185	—	СГЦ.01_2.5_4_ВОПР_1	Какие силы действуют в червячной передаче?
186	—	СГЦ.01_2.5_4_ВОПР_2	Как влияют трение и угол наклона витков на потери энергии?
187	—	СГЦ.01_2.5_5_ВОПР_1	Какие материалы применяются для изготовления венца и червяка?
188	—	СГЦ.01_2.5_5_ВОПР_2	Почему используют разнородные материалы в паре зацепления?
189	Тема 2.6 Ременные и цепные передачи	СГЦ.01_2.6_1_ВОПР_1	Что представляет собой ременная передача?
190	—	СГЦ.01_2.6_1_ВОПР_2	Какие типы ремней применяются?
191	—	СГЦ.01_2.6_2_ВОПР_1	В чем основное преимущество ременной передачи?
192	—	СГЦ.01_2.6_2_ВОПР_2	Почему ременные передачи не применяются при высоких нагрузках?
193	—	СГЦ.01_2.6_3_ВОПР_1	Что такое цепная передача?
194	—	СГЦ.01_2.6_3_ВОПР_2	Какой элемент служит ведущим в цепной передаче?

195	—	СГЦ.01_2.6_4_ВОПР_1	Назови одно достоинство и один недостаток цепной передачи.
196	—	СГЦ.01_2.6_4_ВОПР_2	Почему цепные передачи требуют смазки?
197	—	СГЦ.01_2.6_5_ВОПР_1	Где применяются цепные и ременные передачи?
198	—	СГЦ.01_2.6_5_ВОПР_2	Почему ременные передачи популярны в бытовой технике?
199	Тема 2.7 Валы и оси, их опоры	СГЦ.01_2.7_1_ВОПР_1	Что называют валом?
200	—	СГЦ.01_2.7_1_ВОПР_2	Чем отличается ось от вала?
201	—	СГЦ.01_2.7_2_ВОПР_1	Что такое посадочное место?
202	—	СГЦ.01_2.7_2_ВОПР_2	Почему важно соблюдать точность посадки подшипников?
203	—	СГЦ.01_2.7_3_ВОПР_1	Какие виды подшипников применяются?
204	—	СГЦ.01_2.7_3_ВОПР_2	В чем отличие подшипников скольжения от качения?
205	—	СГЦ.01_2.7_4_ВОПР_1	Что такое шпонка?
206	—	СГЦ.01_2.7_4_ВОПР_2	Для чего служит шпоночное соединение?
207	—	СГЦ.01_2.7_5_ВОПР_1	Почему смазка важна для работы подшипников?
208	—	СГЦ.01_2.7_5_ВОПР_2	Какие смазочные материалы применяются в механизмах?

Тестовые задания теоретического и практического характера

№ п/п	Тема	Индекс теста	Тестовое задание (формат GIFT)
1.	Тема 1.1 Основные положения	ОПЦ.01_1.1_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.1_1_ТЕСТЗТ_1:: Что изучает раздел «Сопротивление материалов»? {=Законы деформации и прочности тел ~Движение тел под действием сил ~Законы сохранения энергии ~Законы гидродинамики }
2.		ОПЦ.01_1.1_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.1_1_ТЕСТЗТ_2:: Сопротивление материалов связано с теоретической механикой, так как: { =Изучает внутренние силы, возникающие от внешних нагрузок ~Определяет массу тела ~Рассчитывает давление жидкости ~Измеряет силу тяжести }
3.		ОПЦ.01_1.1_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.1_2_ТЕСТЗТ_1:: Кто считается основоположником сопротивления материалов? { =Роберт Гук ~Исаак Ньютон ~Даниил Бернулли ~Блез Паскаль }
4.		ОПЦ.01_1.1_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.1_2_ТЕСТЗТ_2:: В каком веке сформировались основы сопротивления материалов? { =XVII век ~XIV век ~XIX век ~XX век }
5.		ОПЦ.01_1.1_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.1_3_ТЕСТЗТ_1:: Какая деформация изменяет форму тела без изменения его объема? { =Сдвиг ~Растяжение ~Сжатие ~Изгиб }
6.		ОПЦ.01_1.1_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.1_3_ТЕСТЗТ_2:: Как называется деформация, при которой длина тела увеличивается? { =Растяжение ~Сжатие ~Сдвиг ~Изгиб }
7.		ОПЦ.01_1.1_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.1_4_ТЕСТЗТ_1:: Как называется деформация, исчезающая после снятия нагрузки? { =Упругая ~Пластическая ~Остаточная ~Текучая }
8.		ОПЦ.01_1.1_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.1_4_ТЕСТЗТ_2:: Как называется деформация, сохраняющаяся после снятия нагрузки? { =Пластическая ~Упругая ~Временная ~Резонансная }

9.		ОПЦ.01_1.1_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.1_5_ТЕСТЗТ_1:: Какая гипотеза лежит в основе расчетов прочности материалов? { =Линейная зависимость между напряжениями и деформациями ~Постоянная масса тела ~Нелинейная зависимость деформаций от температуры ~Изменение плотности при нагреве }
10.		ОПЦ.01_1.1_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.1_5_ТЕСТЗТ_2:: В каком состоянии рассматривается материал в теории сопротивления материалов? { =Сплошная среда ~Дискретная система ~Пористое тело ~Пластическая зона }
11.		ОПЦ.01_1.1_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.1_6_ТЕСТЗТ_1:: Для чего применяется метод сечений? { =Для определения внутренних усилий в теле ~Для измерения массы ~Для расчета скорости движения ~Для анализа тепловых процессов }
12.		ОПЦ.01_1.1_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.1_6_ТЕСТЗТ_2:: Основное условие применения метода сечений: { =Равновесие частей тела ~Изменение температуры ~Увеличение массы ~Движение системы }
13.		ОПЦ.01_1.1_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.1_7_ТЕСТЗТ_1:: Что называют внутренними усилиями? { =Силы, возникающие внутри тела при действии внешних нагрузок ~Силы тяжести ~Трение между деталями ~Электромагнитные силы }
14.		ОПЦ.01_1.1_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.1_7_ТЕСТЗТ_2:: Как определяется направление внутренних усилий? { =По направлению действия внешних нагрузок ~Произвольно ~Перпендикулярно поверхности ~Вдоль линии разреза }
15.		ОПЦ.01_1.1_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.1_8_ТЕСТЗТ_1:: Что характеризует напряжение? { =Интенсивность внутренних усилий на единицу площади ~Температуру материала ~Скорость деформации ~Жесткость конструкции }
16.		ОПЦ.01_1.1_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.1_8_ТЕСТЗТ_2:: В каких единицах измеряется напряжение? { =Па (Н/м ²) ~Дж/см ³ ~Вт/м ² ~Н/см }
17.		ОПЦ.01_1.1_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.1_9_ТЕСТЗТ_1:: Как определяется нормальное напряжение? { = $\sigma = F/A$ ~ $\sigma = F \cdot A$ ~ $\sigma = A/F$ ~ $\sigma = F^2/A$ }

18.		ОПЦ.01_1.1_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.1_9_ТЕСТЗТ_2:: При каком направлении действия силы возникает нормальное напряжение? { =Перпендикулярно сечению ~Вдоль поверхности ~Под углом 45° ~Параллельно оси }
19.		ОПЦ.01_1.1_10_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.1_10_ТЕСТЗТ_1:: Касательные напряжения направлены: { =Вдоль площадки сечения ~Перпендикулярно площадке ~Под углом 30° ~По нормали к оси }
20.		ОПЦ.01_1.1_10_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.1_10_ТЕСТЗТ_2:: Нормальные напряжения действуют: { =Перпендикулярно к площадке ~Вдоль площадки ~Вдоль оси ~Под углом к нормали }
21.	Тема 1.2 Растяжение и сжатие	ОПЦ.01_1.2_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_1_ТЕСТЗТ_1:: Что показывает эпюра продольных сил в стержне? { =Изменение усилий по длине стержня ~Изменение жёсткости ~Температурное распределение ~Изменение плотности }
22.		ОПЦ.01_1.2_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_1_ТЕСТЗТ_2:: Как называются положительные продольные силы? { =Растягивающие ~Сжимающие ~Крутящие ~Поперечные }
23.		ОПЦ.01_1.2_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_2_ТЕСТЗТ_1:: Нормальные напряжения возникают при действии сил: { =Перпендикулярных к площади сечения ~Параллельных сечению ~Под углом 45° ~Тангенциальных }
24.		ОПЦ.01_1.2_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_2_ТЕСТЗТ_2:: Формула для расчёта нормального напряжения: { = $\sigma = F/A$ ~ $\sigma = A/F$ ~ $\sigma = F \cdot A$ ~ $\sigma = F^2/A$ }
25.		ОПЦ.01_1.2_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_3_ТЕСТЗТ_1:: Продольная деформация определяется по формуле: { = $\epsilon = \Delta L/L$ ~ $\epsilon = L/\Delta L$ ~ $\epsilon = \Delta A/A$ ~ $\epsilon = A/\Delta A$ }
26.		ОПЦ.01_1.2_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_3_ТЕСТЗТ_2:: При растяжении стержня поперечные размеры: { =Уменьшаются ~Увеличиваются ~Не меняются ~Меняются хаотично }
27.		ОПЦ.01_1.2_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_4_ТЕСТЗТ_1:: Как записывается закон Гука для растяжения? { = $\sigma = E \cdot \epsilon$ ~ $\sigma = \epsilon/E$ ~ $\sigma = E/\epsilon$ ~ $\sigma = \epsilon^2 E$ }

28.		ОПЦ.01_1.2_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_4_ТЕСТЗТ_2:: При каких деформациях справедлив закон Гука? { =Упругих ~Пластических ~Остаточных ~Температурных }
29.		ОПЦ.01_1.2_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_5_ТЕСТЗТ_1:: Коэффициент Пуассона характеризует отношение: { =Поперечной деформации к продольной ~Прочности к жёсткости ~Массы к объёму ~Длины к времени }
30.		ОПЦ.01_1.2_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_5_ТЕСТЗТ_2:: Для большинства металлов значение коэффициента Пуассона: { =0.25–0.35 ~0.01–0.05 ~0.5–0.7 ~>1 }
31.		ОПЦ.01_1.2_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_6_ТЕСТЗТ_1:: Какой символ обозначает модуль упругости? { =E ~G ~R ~K }
32.		ОПЦ.01_1.2_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_6_ТЕСТЗТ_2:: В каких единицах измеряется модуль упругости? { =Па (Н/м ²) ~Н/см ~Вт ~Дж }
33.		ОПЦ.01_1.2_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_7_ТЕСТЗТ_1:: Главная цель испытаний материалов — определение: { =Механических характеристик прочности и пластичности ~Плотности ~Теплопроводности ~Удельного сопротивления }
34.		ОПЦ.01_1.2_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_7_ТЕСТЗТ_2:: Какое испытание определяет предел прочности? { =Испытание на растяжение ~Испытание на удар ~Испытание на кручение ~Испытание на твёрдость }
35.		ОПЦ.01_1.2_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_8_ТЕСТЗТ_1:: К основным видам испытаний относят: { =Растяжение, сжатие, кручение ~Цвет и структуру ~Проводимость ~Нагрев и охлаждение }
36.		ОПЦ.01_1.2_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_8_ТЕСТЗТ_2:: Что показывает диаграмма растяжения? { =Зависимость напряжения от деформации ~Изменение плотности ~Зависимость температуры от нагрузки ~Изменение объёма }
37.		ОПЦ.01_1.2_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_9_ТЕСТЗТ_1:: Что такое предел текучести? { =Напряжение, при котором начинается пластическая деформация ~Максимальное напряжение перед разрушением ~Упругая деформация ~Плотность материала }

38.		ОПЦ.01_1.2_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_9_ТЕСТЗТ_2:: Предел прочности характеризует: { =Максимальное напряжение до разрушения ~Начало упругости ~Переход в пластичность ~Изменение модуля упругости }
39.		ОПЦ.01_1.2_10_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_10_ТЕСТЗТ_1:: Что характеризует относительное удлинение? { =Пластичность материала ~Прочность ~Плотность ~Упругость }
40.		ОПЦ.01_1.2_10_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_10_ТЕСТЗТ_2:: Какой материал имеет наибольшую пластичность? { =Медь ~Чугун ~Сталь ~Бронза }
41.		ОПЦ.01_1.2_11_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_11_ТЕСТЗТ_1:: Что такое наклёп? { =Упрочнение металла в результате пластической деформации ~Охрупчивание при нагреве ~Повышение вязкости ~Снижение плотности }
42.		ОПЦ.01_1.2_11_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_11_ТЕСТЗТ_2:: Наклёп приводит к: { =Повышению прочности и снижению пластичности ~Понижению прочности ~Увеличению массы ~Изменению температуры плавления }
43.		ОПЦ.01_1.2_12_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_12_ТЕСТЗТ_1:: Для каких материалов характерно испытание на сжатие? { =Для хрупких ~Для пластичных ~Для жидких ~Для эластичных }
44.		ОПЦ.01_1.2_12_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_12_ТЕСТЗТ_2:: На диаграмме сжатия хрупких материалов отсутствует: { =Участок текучести ~Предел прочности ~Участок упругости ~Плотность }
45.		ОПЦ.01_1.2_13_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_13_ТЕСТЗТ_1:: Какое свойство характерно для пластичных материалов? { =Большое относительное удлинение ~Малое удлинение ~Хрупкость ~Твердость }
46.		ОПЦ.01_1.2_13_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_13_ТЕСТЗТ_2:: К хрупким материалам относят: { =Чугун ~Медь ~Алюминий ~Латунь }
47.		ОПЦ.01_1.2_14_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_14_ТЕСТЗТ_1:: Для чего вводят коэффициент запаса прочности? { =Для учёта неопределённостей нагрузок и свойств материала ~Для уменьшения массы ~Для увеличения скорости ~Для улучшения дизайна }

48.		ОПЦ.01_1.2_14_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_14_ТЕСТЗТ_2:: Допускаемое напряжение определяют по формуле: { $\sigma_d = \sigma_v / n$ $\sim \sigma_d = \sigma_v \cdot n$ $\sim \sigma_d = n^2 / \sigma_v$ $\sim \sigma_d = \sigma_v^2 / n$ }
49.		ОПЦ.01_1.2_15_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_15_ТЕСТЗТ_1:: Какой фактор влияет на выбор коэффициента запаса прочности? { =Характер нагрузки и материал детали ~Цвет поверхности ~Стоимость ~Масса }
50.		ОПЦ.01_1.2_15_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_15_ТЕСТЗТ_2:: Для ответственных деталей коэффициент запаса прочности принимают: { $\Rightarrow 2$ $\sim < 1$ $\sim = 1$ ~Любым }
51.	Тема 1.3 Практические расчеты на срез и смятия	ОПЦ.01_1.3_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.3_1_ТЕСТЗТ_1:: При расчёте заклёпочного соединения на срез учитывают: { =Силу, действующую в плоскости соединения ~Момент силы ~Температуру окружающей среды ~Длину заклёпки }
52.		ОПЦ.01_1.3_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.3_1_ТЕСТЗТ_2:: Какая формула используется для определения напряжения среза? { $\tau = F/A$ $\sim \sigma = F/A$ $\sim \epsilon = \Delta L/L$ $\sim M = F \cdot L$ }
53.		ОПЦ.01_1.3_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.3_2_ТЕСТЗТ_1:: Что происходит при превышении допускаемого напряжения смятия в шпонке? { =Повреждение поверхности вала и втулки ~Разрыв шпонки ~Потеря жёсткости корпуса ~Перегрев подшипников }
54.		ОПЦ.01_1.3_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.3_2_ТЕСТЗТ_2:: Как рассчитывается напряжение смятия? { $\sigma_{см} = F / (d \cdot l)$ $\sim \sigma_{см} = F/A$ $\sim \sigma_{см} = F \cdot l / d$ $\sim \sigma_{см} = F^2/A$ }
55.		ОПЦ.01_1.3_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.3_3_ТЕСТЗТ_1:: В каком случае штифт работает на двойной срез? { =Если нагрузка действует в двух плоскостях соединения ~Если соединение под углом 45° ~Если нагрузка осевая ~Если материал мягкий }
56.		ОПЦ.01_1.3_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.3_3_ТЕСТЗТ_2:: В каких единицах измеряются напряжения среза и смятия? { =Па (Н/м ²) ~Н·м ~Вт ~Дж }
57.		ОПЦ.01_1.3_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.3_4_ТЕСТЗТ_1:: Что необходимо знать для расчёта соединения на срез? { =Диаметр, сила, количество плоскостей среза }

			~Массу и плотность ~Площадь поперечного сечения ~Температуру }
58.		ОПЦ.01_1.3_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.3_4_ТЕСТЗТ_2:: Основное условие прочности на смятие: { = $\sigma_{см}$ \leq [$\sigma_{см}$] ~ $\sigma_{см} \geq$ [$\sigma_{см}$] ~ $\sigma_{см} = 0$ ~ $\sigma_{см} \neq$ [$\sigma_{см}$] }
59.		ОПЦ.01_1.3_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.3_5_ТЕСТЗТ_1:: Какая ошибка чаще всего встречается при расчётах соединений на срез? { =Неверное определение площади среза ~Неверное определение длины вала ~Ошибки округления ~Игнорирование плотности }
60.		ОПЦ.01_1.3_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.3_5_ТЕСТЗТ_2:: Что происходит при превышении допустимых напряжений среза? { =Разрушение соединения ~Потеря устойчивости ~Нагрев вала ~Изменение массы детали }
61.	Тема 1.4 Геометрические характеристики плоских сечений	ОПЦ.01_1.4_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.4_1_ТЕСТЗТ_1:: Что характеризуют геометрические характеристики сечений? { =Форму и распределение площади ~Материал и массу ~Температуру детали ~Деформацию при растяжении }
62.		ОПЦ.01_1.4_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.4_1_ТЕСТЗТ_2:: Какое свойство определяется моментом инерции сечения? { =Жёсткость при изгибе ~Прочность на сжатие ~Массу ~Температурное расширение }
63.		ОПЦ.01_1.4_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.4_2_ТЕСТЗТ_1:: В чем измеряется момент инерции площади? { = m^4 ~ N/m^2 ~ $Pa \cdot m^2$ ~ m^2 }
64.		ОПЦ.01_1.4_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.4_2_ТЕСТЗТ_2:: Полярный момент инерции используется при расчётах: { =Кручения ~Сжатия ~Растяжения ~Изгиба }
65.		ОПЦ.01_1.4_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.4_3_ТЕСТЗТ_1:: Теорема Гюйгенса–Штейнера используется для: { =Переноса момента инерции к параллельной оси ~Определения упругости ~Расчёта силы трения ~Измерения напряжений }
66.		ОПЦ.01_1.4_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.4_3_ТЕСТЗТ_2:: Формула теоремы Гюйгенса–Штейнера: { = $I = I_0 + A \cdot h^2$ ~ $I = I_0 / A \cdot h$ ~ $I = A / I_0$ ~ $I = h^2 / A$ }
67.		ОПЦ.01_1.4_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.4_4_ТЕСТЗТ_1:: Что называют главными осями сечения? { =Оси, относительно которых моменты инерции экстремальны ~Оси симметрии профиля ~Произвольные оси ~Оси координат }

68.		ОПЦ.01_1.4_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.4_4_ТЕСТЗТ_2:: В каких случаях оси симметрии совпадают с главными осями инерции? { =Если сечение симметрично ~Если сечение несимметрично ~Только при круглых сечениях ~Никогда }
69.		ОПЦ.01_1.4_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.4_5_ТЕСТЗТ_1:: Формула момента инерции прямоугольника относительно нейтральной оси: { = $I = b \cdot h^3 / 12$ ~ $I = b \cdot h^2 / 6$ ~ $I = b \cdot h / 2$ ~ $I = h^3 / b$ }
70.		ОПЦ.01_1.4_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.4_5_ТЕСТЗТ_2:: Формула момента инерции круга: { = $I = \pi \cdot d^4 / 64$ ~ $I = \pi \cdot d^2 / 4$ ~ $I = d^4 / 12$ ~ $I = \pi \cdot r^2 / 16$ }
71.		ОПЦ.01_1.4_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.4_6_ТЕСТЗТ_1:: Как определяют момент инерции сложного сечения? { =Суммированием моментов инерции простых частей ~Графическим методом ~Экспериментально ~С помощью шкалы измерений }
72.		ОПЦ.01_1.4_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.4_6_ТЕСТЗТ_2:: При расчёте сложного сечения учитывают: { =Положение осей каждой составляющей фигуры ~Только площадь сечения ~Только материал ~Массу детали }
73.		ОПЦ.01_1.4_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.4_7_ТЕСТЗТ_1:: При вычислении момента инерции составного сечения важным этапом является: { =Определение координат центров тяжести частей ~Определение плотности материала ~Измерение массы ~Определение упругости }
74.		ОПЦ.01_1.4_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.4_7_ТЕСТЗТ_2:: Чем больше момент инерции, тем: { =Больше жёсткость элемента при изгибе ~Меньше жёсткость ~Больше деформация ~Меньше устойчивость }
75.	Тема 1.5 Кручение	ОПЦ.01_1.5_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.5_1_ТЕСТЗТ_1:: Что понимают под кручением стержня? { =Деформацию, вызванную действием пары моментов ~Продольное растяжение стержня ~Изгиб балки ~Поперечное смятие }
76.		ОПЦ.01_1.5_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.5_1_ТЕСТЗТ_2:: Какой вид внутренних напряжений возникает при кручении? { =Касательные ~Нормальные ~Радиальные ~Центробежные }
77.		ОПЦ.01_1.5_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.5_2_ТЕСТЗТ_1:: Формула для расчёта касательных напряжений

			при кручении: { $\tau = M_t \cdot r / J_p$ $\sim \tau = F/A$ $\sim \tau = M/W$ $\sim \tau = \sigma \cdot E$ }
78.		ОПЦ.01_1.5_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.5_2_ТЕСТЗТ_2:: Величина касательных напряжений в круглой балке максимальна: { =На поверхности \sim В центре \sim На оси \sim Вдоль нейтральной линии }
79.		ОПЦ.01_1.5_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.5_3_ТЕСТЗТ_1:: При чистом сдвиге частицы тела перемещаются: { =Параллельно друг другу \sim По круговой траектории \sim Перпендикулярно плоскости сдвига \sim Произвольно }
80.		ОПЦ.01_1.5_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.5_3_ТЕСТЗТ_2:: Основной вид напряжений при чистом сдвиге: { =Касательные \sim Нормальные \sim Продольные \sim Радиальные }
81.		ОПЦ.01_1.5_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.5_4_ТЕСТЗТ_1:: Деформация сдвига обозначается символом: { $=\gamma$ $\sim \epsilon$ $\sim \sigma$ $\sim \tau$ }
82.		ОПЦ.01_1.5_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.5_4_ТЕСТЗТ_2:: Формула для деформации сдвига: { $=\gamma = \tau/G$ $\sim \gamma = E/\tau$ $\sim \gamma = \tau \cdot E$ $\sim \gamma = \tau/G^2$ }
83.		ОПЦ.01_1.5_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.5_5_ТЕСТЗТ_1:: Закон Гука при сдвиге записывается как: { $=\tau = G \cdot \gamma$ $\sim \sigma = E \cdot \epsilon$ $\sim \tau = \gamma/E$ $\sim \tau = \sigma \cdot \epsilon$ }
84.		ОПЦ.01_1.5_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.5_5_ТЕСТЗТ_2:: Величина G в законе Гука при сдвиге называется: { =Модулем сдвига (модулем упругости в сдвиге) \sim Коэффициентом жёсткости \sim Плотностью материала \sim Коэффициентом Пуассона }
85.		ОПЦ.01_1.5_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.5_6_ТЕСТЗТ_1:: Для стали модуль сдвига G приблизительно равен: { $=8 \cdot 10^{10}$ Па $\sim 2 \cdot 10^{10}$ Па $\sim 1 \cdot 10^5$ Па $\sim 5 \cdot 10^{12}$ Па }
86.		ОПЦ.01_1.5_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.5_6_ТЕСТЗТ_2:: В каких единицах измеряется модуль сдвига? { =Па (Н/м ²) \sim Н·м \sim Дж/м ³ \sim мм ² }
87.		ОПЦ.01_1.5_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.5_7_ТЕСТЗТ_1:: Эпюра крутящих моментов строится по: { =Значениям внутренних моментов вдоль оси вала \sim Внешней нагрузке в Н/м \sim Удельной плотности \sim Площадям сечений }
88.		ОПЦ.01_1.5_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.5_7_ТЕСТЗТ_2:: Эпюра крутящих моментов служит для: { =Определения максимального момента и напряжений \sim Определения длины вала \sim Проверки прочности на изгиб \sim Контроля деформации растяжения }

89.		ОПЦ.01_1.5_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.5_8_ТЕСТЗТ_1:: При кручении угол закручивания пропорционален: { =Крутящему моменту и длине вала ~Площади сечения ~Температуре окружающей среды ~Массе вала }
90.		ОПЦ.01_1.5_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.5_8_ТЕСТЗТ_2:: Формула для угла закручивания вала: { = $\phi = M_t \cdot L / (G \cdot J_p)$ ~ $\phi = M_t / G$ ~ $\phi = M_t \cdot G / L$ ~ $\phi = G \cdot J_p / M_t$ }
91.		ОПЦ.01_1.5_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.5_9_ТЕСТЗТ_1:: Валы с некруглым сечением имеют: { =Меньшую жёсткость при кручении ~Большую жёсткость ~Одинаковую жёсткость ~Нулевую жёсткость }
92.		ОПЦ.01_1.5_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.5_9_ТЕСТЗТ_2:: Для повышения устойчивости вала при кручении применяют: { =Увеличение диаметра ~Уменьшение длины и жёсткости ~Использование пластичных материалов ~Снижение нагрузки }
93.		ОПЦ.01_1.5_10_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.5_10_ТЕСТЗТ_1:: При практическом расчёте вала на прочность при кручении используют: { =Условие $\tau \leq [\tau]$ ~Условие $\sigma \geq [\sigma]$ ~Условие $\sigma = 0$ ~ $\phi = 90^\circ$ }
94.		ОПЦ.01_1.5_10_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.5_10_ТЕСТЗТ_2:: Жёсткость вала при кручении определяется по: { =Углу закручивания на единицу длины ~Напряжению сжатия ~Массе и объёму вала ~Температуре нагрева }
95.	Тема 1.6 Изгиб	ОПЦ.01_1.6_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.6_1_ТЕСТЗТ_1:: Что называется изгибом балки? { =Деформация под действием поперечных сил и моментов ~Продольное растяжение элемента ~Кручение вала ~Поперечное смятие }
96.		ОПЦ.01_1.6_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.6_1_ТЕСТЗТ_2:: Какой фактор характеризует степень изгиба? { =Кривизна оси ~Длина балки ~Площадь сечения ~Масса балки }
97.		ОПЦ.01_1.6_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.6_2_ТЕСТЗТ_1:: Какой изгиб называется чистым? { =Если в сечении действует только изгибающий момент ~Если присутствуют поперечные силы ~Если изгиб сопровождается кручением ~Если деформация отсутствует }

98.		ОПЦ.01_1.6_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.6_2_ТЕСТЗТ_2:: При поперечном изгибе возникают: { =Нормальные и касательные напряжения ~Только касательные напряжения ~Только нормальные напряжения ~Угловые деформации }
99.		ОПЦ.01_1.6_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.6_3_ТЕСТЗТ_1:: Что показывает эпюра изгибающих моментов? { =Распределение изгибающих моментов по длине балки ~Сопrotивление изгибу ~Плотность материала ~Деформацию }
100.		ОПЦ.01_1.6_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.6_3_ТЕСТЗТ_2:: Эпюра поперечных сил используется для: { =Построения эпюры изгибающих моментов ~Определения массы балки ~Вычисления крутящего момента ~Определения реакции опор }
101.		ОПЦ.01_1.6_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.6_4_ТЕСТЗТ_1:: В каком слое балки при изгибе нормальные напряжения равны нулю? { =В нейтральном ~На верхней поверхности ~На нижней поверхности ~В любом }
102.		ОПЦ.01_1.6_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.6_4_ТЕСТЗТ_2:: Как направлены нормальные напряжения при изгибе? { =Растягивающие и сжимающие относительно нейтральной оси ~Всегда растягивающие ~Всегда сжимающие ~Перпендикулярно оси балки }
103.		ОПЦ.01_1.6_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.6_5_ТЕСТЗТ_1:: Как записывается зависимость между изгибающим моментом и кривизной? { = $M = E \cdot I / R$ ~ $M = F \cdot l$ ~ $M = \sigma \cdot A$ ~ $M = \tau \cdot r$ }
104.		ОПЦ.01_1.6_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.6_5_ТЕСТЗТ_2:: При увеличении модуля упругости при изгибе: { =Уменьшается прогиб ~Увеличивается прогиб ~Не изменяется деформация ~Балка теряет устойчивость }
105.		ОПЦ.01_1.6_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.6_6_ТЕСТЗТ_1:: Что показывает уравнение упругой линии? { =Форму деформированной оси балки ~Массу и плотность балки ~Момент инерции сечения ~Распределение нагрузок }
106.		ОПЦ.01_1.6_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.6_6_ТЕСТЗТ_2:: Уравнение упругой линии имеет вид:

			{ $E \cdot I \cdot y'' = M(x)$ ~ $E \cdot I \cdot y = M$ ~ $M = E \cdot I$ ~ $E = M/I$ }
107.		ОПЦ.01_1.6_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.6_7_ТЕСТЗТ_1:: Формула Журавского используется для расчёта: {=Касательных напряжений при поперечном изгибе ~Нормальных напряжений ~Деформации сдвига ~Модуля упругости }
108.		ОПЦ.01_1.6_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.6_7_ТЕСТЗТ_2:: В каком месте сечения балки касательные напряжения максимальны? {=На нейтральной оси ~На краях сечения ~На середине пролёта ~На опорах }
109.		ОПЦ.01_1.6_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.6_8_ТЕСТЗТ_1:: Условие прочности при изгибе выражается как: { $\sigma \leq [\sigma]$ ~ $\tau \leq [\tau]$ ~ $\sigma \geq [\sigma]$ ~ $E = \text{const}$ }
110.		ОПЦ.01_1.6_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.6_8_ТЕСТЗТ_2:: Основная формула расчёта изгибающего напряжения: { $\sigma = M \cdot y / I$ ~ $\sigma = F/A$ ~ $\sigma = \tau \cdot r / J$ ~ $\sigma = M/I$ }
111.		ОПЦ.01_1.6_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.6_9_ТЕСТЗТ_1:: Что необходимо построить перед расчётом балки на изгиб? {=Эпюры изгибающих моментов и поперечных сил ~Диаграмму растяжения ~График крутящих моментов ~План сил }
112.		ОПЦ.01_1.6_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.6_9_ТЕСТЗТ_2:: Что показывает максимальное значение изгибающего момента? {=Опасное сечение балки ~Массу конструкции ~Тепловую нагрузку ~Гибкость балки }
113.	Тема 1.7 Расчет конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость	ОПЦ.01_1.7_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_1_ТЕСТЗТ_1:: Какие три основных типа расчёта конструкций применяются в механике? {=На прочность, жёсткость и устойчивость ~На плотность, массу и длину ~На форму, цвет и массу ~На упругость, температуру и трение }
114.		ОПЦ.01_1.7_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_1_ТЕСТЗТ_2:: В каком порядке выполняют расчёты конструкции? {=Сначала на прочность, затем на жёсткость и устойчивость ~Сначала на жёсткость, затем на прочность ~Сначала на устойчивость, потом на жёсткость ~Порядок не имеет значения }
115.		ОПЦ.01_1.7_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_2_ТЕСТЗТ_1:: Что характеризует расчёт по предельным состояниям? {=Граничное состояние, при котором конструкция теряет

			работоспособность ~Состояние равновесия без нагрузки ~Режим нормальной эксплуатации ~Состояние после разрушения }
116.		ОПЦ.01_1.7_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_2_ТЕСТЗТ_2:: Какой из перечисленных параметров относится к расчёту по предельным состояниям? { =Коэффициент надёжности ~Плотность материала ~Диаметр болта ~Цвет поверхности }
117.		ОПЦ.01_1.7_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_3_ТЕСТЗТ_1:: Для чего вводят коэффициенты надёжности? { =Для учёта возможных отклонений от номинальных условий ~Для уменьшения массы конструкции ~Для повышения эстетики изделия ~Для увеличения производительности }
118.		ОПЦ.01_1.7_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_3_ТЕСТЗТ_2:: Как обозначается коэффициент надёжности по нагрузке? { = γ_f ~ γ_c ~ η ~ μ }
119.		ОПЦ.01_1.7_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_4_ТЕСТЗТ_1:: Что называют нормативной нагрузкой? { =Наибольшая ожидаемая нагрузка при нормальных условиях эксплуатации ~Максимальная аварийная нагрузка ~Расчётная нагрузка с коэффициентом запаса ~Минимальная рабочая нагрузка }
120.		ОПЦ.01_1.7_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_4_ТЕСТЗТ_2:: Расчётная нагрузка определяется как: { =Нормативная нагрузка × коэффициент надёжности по нагрузке ~Средняя нагрузка × масса конструкции ~Масса конструкции / ускорение ~Сумма действующих нагрузок }
121.		ОПЦ.01_1.7_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_5_ТЕСТЗТ_1:: Что учитывает расчётное сопротивление материала? { =Снижение прочности по сравнению с нормативным значением ~Увеличение прочности материала ~Температурные условия эксплуатации ~Эстетические характеристики }
122.		ОПЦ.01_1.7_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_5_ТЕСТЗТ_2:: Формула для определения расчётного сопротивления: { = $R = R_n / \gamma_m$ ~ $R = R_n \times \gamma_m$ ~ $R = \sigma \times F$ ~ $R = E \times \gamma_m$ }
123.		ОПЦ.01_1.7_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_6_ТЕСТЗТ_1:: Общее условие прочности по предельному

			состоянию: $\{\sigma \leq R \sim \sigma = R_n \times \gamma_m \sim \tau \geq R \sim \sigma > R\}$
124.		ОПЦ.01_1.7_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_6_ТЕСТЗТ_2:: Что характеризует предельное состояние первой группы? $\{=$ Потерю несущей способности конструкции ~Изменение внешнего вида ~Появление микротрещин ~Увеличение массы $\}$
125.		ОПЦ.01_1.7_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_7_ТЕСТЗТ_1:: При каком равновесии тело после отклонения возвращается в исходное положение? $\{=$ Устойчивом ~Неустойчивом ~Безразличном ~Динамическом $\}$
126.		ОПЦ.01_1.7_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_7_ТЕСТЗТ_2:: При каком равновесии тело не возвращается в исходное положение после отклонения? $\{=$ Неустойчивом ~Безразличном ~Устойчивом ~Периодическом $\}$
127.		ОПЦ.01_1.7_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_8_ТЕСТЗТ_1:: Основная причина потери устойчивости стержня при сжатии: $\{=$ Изгиб под действием продольной силы ~Разрушение сечения ~Кручение ~Нагрев $\}$
128.		ОПЦ.01_1.7_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_8_ТЕСТЗТ_2:: Потеря устойчивости называется: $\{=$ Продольным изгибом ~Кручением ~Сдвигом ~Смятием $\}$
129.		ОПЦ.01_1.7_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_9_ТЕСТЗТ_1:: Что характеризует критическая сила при продольном изгибе? $\{=$ Минимальную силу, вызывающую потерю устойчивости ~Максимальное допустимое напряжение ~Массу конструкции ~Угол прогиба $\}$
130.		ОПЦ.01_1.7_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_9_ТЕСТЗТ_2:: Какой параметр не влияет на критическую силу? $\{=$ Цвет материала ~Длина стержня ~Модуль упругости ~Момент инерции $\}$
131.		ОПЦ.01_1.7_10_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_10_ТЕСТЗТ_1:: Критическое напряжение — это напряжение, при котором: $\{=$ Происходит потеря устойчивости ~Разрушается сечение ~Возникает остаточная деформация ~Материал плавится $\}$
132.		ОПЦ.01_1.7_10_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_10_ТЕСТЗТ_2:: В какой формуле рассчитывается

			критическое напряжение? { $\sigma_k = P_k / A$ $\sim \sigma_k = F \cdot L / E$ $\sim \sigma_k = M / W$ $\sim \sigma_k = \tau / G$ }
133.		ОПЦ.01_1.7_12_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_12_ТЕСТЗТ_1:: Формула Эйлера применяется для: { =Определения критической силы потери устойчивости ~Определения массы конструкции ~Расчёта крутящего момента ~Подбора материалов }
134.		ОПЦ.01_1.7_12_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_12_ТЕСТЗТ_2:: Формула Эйлера справедлива для: { =Длинных и тонких стержней ~Коротких и массивных стержней ~Любых тел ~Жидкостей и газов }
135.		ОПЦ.01_1.7_13_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_13_ТЕСТЗТ_1:: Формула Ясинского-Тетмайера используется при: { =Расчёте устойчивости коротких стержней ~Расчёте упругих деформаций ~Определении модуля упругости ~Изучении усталости }
136.		ОПЦ.01_1.7_13_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_13_ТЕСТЗТ_2:: Формула Ясинского-Тетмайера учитывает: { =Переход от упругой к пластической работе материала ~Только упругие деформации ~Температуру материала ~Плотность }
137.		ОПЦ.01_1.7_15_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_15_ТЕСТЗТ_1:: Какой параметр характеризует НДС в точке? { =Главные напряжения ~Масса ~Угол изгиба ~Плотность }
138.		ОПЦ.01_1.7_15_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_15_ТЕСТЗТ_2:: Какое из утверждений верно? { =В каждой точке действуют три взаимно перпендикулярных главных напряжения ~Главные напряжения всегда равны ~Главных напряжений не существует ~Они действуют только при изгибе }
139.		ОПЦ.01_1.7_16_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_16_ТЕСТЗТ_1:: Гипотеза наибольших касательных напряжений называется: { =Гипотезой Треска ~Гипотезой Мора ~Гипотезой Сен-Венана ~Гипотезой Гука }
140.		ОПЦ.01_1.7_16_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_16_ТЕСТЗТ_2:: Гипотеза энергии деформации названа в честь: { =Генки ~Гука ~Пуассона ~Эйлера }
141.		ОПЦ.01_1.7_17_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_17_ТЕСТЗТ_1:: Ползучесть материала — это: { =Медленное нарастание деформации во времени под нагрузкой ~Мгновенное разрушение }

			~Потеря устойчивости ~Усталостное разрушение }
142.		ОПЦ.01_1.7_17_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_17_ТЕСТЗТ_2:: Ползучесть наиболее характерна для: { =Высоких температур ~Низких температур ~Хрупких материалов ~Жидкостей }
143.		ОПЦ.01_1.7_18_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_18_ТЕСТЗТ_1:: Динамическая прочность характеризует: { =Сопротивление материала ударным и переменным нагрузкам ~Сопротивление статическим нагрузкам ~Жёсткость конструкции ~Теплопроводность }
144.		ОПЦ.01_1.7_18_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_18_ТЕСТЗТ_2:: При динамической нагрузке величина напряжений: { =Может превышать статическую ~Меньше статической ~Не изменяется ~Не зависит от материала }
145.		ОПЦ.01_1.7_19_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_19_ТЕСТЗТ_1:: Причина усталостного разрушения: { =Многочисленные действия переменных напряжений ~Кратковременная нагрузка ~Нагрев материала ~Ползучесть }
146.		ОПЦ.01_1.7_19_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_19_ТЕСТЗТ_2:: Что называют пределом выносливости? { =Наибольшее напряжение, при котором не происходит разрушение при многократных нагрузках ~Предел прочности ~Предел текучести ~Критическое напряжение }
147.	Тема 2.1 Основные понятия и определения раздела «Детали машин»	ОПЦ.01_2.1_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.1_1_ТЕСТЗТ_1:: Какова основная цель изучения раздела «Детали машин»? { =Изучение принципов расчёта и проектирования элементов машин ~Изучение химического состава материалов ~Изучение свойств полимеров ~Изучение методов неразрушающего контроля }
148.		ОПЦ.01_2.1_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.1_1_ТЕСТЗТ_2:: Какие знания формируются при изучении раздела «Детали машин»? { =О конструкции, расчёте и назначении деталей машин ~О правилах ведения делопроизводства ~О методах окрашивания металлов ~О принципах работы электроприводов }
149.		ОПЦ.01_2.1_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.1_2_ТЕСТЗТ_1:: Почему дисциплина «Детали машин»

			связана с метрологией? { =Потому что требует точных измерений размеров и допусков ~Потому что изучает только материалы ~Потому что связана с электротехникой ~Потому что используется при сварке }
150.		ОПЦ.01_2.1_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.1_2_ТЕСТЗТ_2:: С какой дисциплиной наиболее тесно связана «Детали машин» при оформлении чертежей? { =С инженерной графикой ~С физикой ~С химией ~С математикой }
151.		ОПЦ.01_2.1_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.1_3_ТЕСТЗТ_1:: Что называют машиной? { =Механизм или комплекс механизмов, выполняющих работу ~Любое устройство с двигателем ~Набор инструментов ~Электрический прибор }
152.		ОПЦ.01_2.1_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.1_3_ТЕСТЗТ_2:: Что называют деталями машин? { =Части машин, изготовленные без сборочных операций ~Сборочные единицы ~Инструменты для обработки ~Контрольно-измерительные приборы }
153.		ОПЦ.01_2.1_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.1_4_ТЕСТЗТ_1:: Какое требование предъявляется к современному проектированию деталей машин? { =Повышение надёжности и экономичности ~Упрощение геометрии без расчёта ~Минимизация массы без проверки прочности ~Игнорирование стандартов }
154.		ОПЦ.01_2.1_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.1_4_ТЕСТЗТ_2:: Что учитывается при проектировании деталей машин? { =Условия эксплуатации, нагрузки, материал ~Только внешний вид ~Только массу изделия ~Только стоимость }
155.		ОПЦ.01_2.1_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.1_5_ТЕСТЗТ_1:: Что означает автоматизация проектирования? { =Использование компьютерных программ для расчёта и моделирования ~Замена инженера роботом ~Полный отказ от чертежей ~Применение 3D-принтеров вместо проектировщиков }
156.		ОПЦ.01_2.1_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.1_5_ТЕСТЗТ_2:: Пример системы автоматизированного

			проектирования (САПР): { =AutoCAD ~Word ~Excel ~CorelDRAW }
157.	Тема 2.2 Общие сведения о передачах и электроприводе	ОПЦ.01_2.2_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.2_1_ТЕСТЗТ_1:: Что такое электропривод в машиностроении? { =Совокупность устройств для преобразования электрической энергии в механическую ~Система для нагрева металла ~Механизм для смазки деталей ~Система охлаждения двигателя }
158.		ОПЦ.01_2.2_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.2_1_ТЕСТЗТ_2:: Какую функцию выполняет электродвигатель в электроприводе? { =Преобразует электрическую энергию в механическую ~Передаёт данные на ПЛК ~Осуществляет смазку подшипников ~Измеряет ток в цепи }
159.		ОПЦ.01_2.2_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.2_2_ТЕСТЗТ_1:: Основная функция электропривода в производственном оборудовании — это: { =Приведение в движение рабочих органов машины ~Контроль температуры окружающей среды ~Очистка воздуха ~Смазка шестерён }
160.		ОПЦ.01_2.2_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.2_2_ТЕСТЗТ_2:: Какой параметр не входит в характеристику электропривода? { =Цвет окраски корпуса ~Мощность двигателя ~Крутящий момент ~Частота вращения }
161.		ОПЦ.01_2.2_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.2_3_ТЕСТЗТ_1:: Что такое передача в механизме? { =Устройство для передачи движения и мощности между валами ~Электронный датчик ~Система смазки ~Корпус подшипника }
162.		ОПЦ.01_2.2_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.2_3_ТЕСТЗТ_2:: Какой из перечисленных элементов не входит в механическую передачу? { =Реле давления ~Зубчатое колесо ~Вал ~Муфта }
163.		ОПЦ.01_2.2_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.2_4_ТЕСТЗТ_1:: В каком порядке расположены основные элементы силового канала электропривода? { =Источник энергии → Двигатель → Передача → Рабочий орган ~Двигатель → Источник энергии → Муфта → Рабочий орган ~Передача → Источник энергии → Редуктор ~Рабочий орган → Передача → Двигатель }

164.		ОПЦ.01_2.2_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.2_4_ТЕСТЗТ_2:: Что такое силовой канал в электроприводе? { =Совокупность устройств, передающих энергию от источника к исполнительному органу ~Система охлаждения двигателя ~Цепь датчиков управления ~Сеть передачи данных ПЛК }
165.		ОПЦ.01_2.2_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.2_5_ТЕСТЗТ_1:: Какой из перечисленных примеров является технологической машиной с электроприводом? { =Конвейерная лента ~Ручной напильник ~Ключ гаечный ~Паяльник }
166.		ОПЦ.01_2.2_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.2_5_ТЕСТЗТ_2:: Какая машина использует электропривод для вращения мешалки? { =Миксер пищевого производства ~Гидравлический пресс ~Вакуумная установка ~Механический термометр }
167.		ОПЦ.01_2.2_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.2_6_ТЕСТЗТ_1:: Какова основная функция механических передач? { =Изменение скорости и крутящего момента между двумя валами ~Преобразование электричества в тепло ~Передача сигналов ~Измерение температуры }
168.		ОПЦ.01_2.2_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.2_6_ТЕСТЗТ_2:: К какому типу передач относятся зубчатые и ременные передачи? { =Механические ~Электрические ~Гидравлические ~Пневматические }
170.		ОПЦ.01_2.2_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.2_7_ТЕСТЗТ_1:: Что определяет передаточное число передачи? { =Соотношение угловых скоростей ведущего и ведомого валов ~Массу деталей передачи ~Количество зубьев в модуле ~Коэффициент трения }
171.		ОПЦ.01_2.2_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.2_7_ТЕСТЗТ_2:: Если передаточное число $i > 1$, то это означает: { =Снижение скорости ведомого вала и увеличение момента ~Повышение скорости ведомого вала ~Равенство скоростей ~Остановку вращения }
172.		ОПЦ.01_2.2_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.2_8_ТЕСТЗТ_1:: По какому параметру в первую очередь подбирают электродвигатель для электропривода? { =По крутящему моменту и частоте вращения ~По

			цвету корпуса ~По массе станины ~По типу подшипников }
173.		ОПЦ.01_2.2_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.2_8_ТЕСТЗТ_2:: Что характеризует КПД редуктора? { =Отношение полезной мощности к затраченной мощности ~Скорость вращения входного вала ~Частоту тока ~Диаметр шестерни }
174.	Тема 2.3 Фрикционные передачи и вариаторы	ОПЦ.01_2.3_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.3_1_ТЕСТЗТ_1:: Что представляет собой фрикционная передача? { =Передачу, в которой движение передаётся силами трения между элементами ~Передачу с зацеплением зубьев ~Электрический способ передачи энергии ~Гидравлическую систему }
175.		ОПЦ.01_2.3_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.3_1_ТЕСТЗТ_2:: В какой области чаще всего применяются фрикционные передачи? { =В механизмах, требующих плавного изменения скорости ~В системах высокого давления ~В электрических трансформаторах ~В системах охлаждения двигателя }
176.		ОПЦ.01_2.3_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.3_2_ТЕСТЗТ_1:: Что показывает передаточное число фрикционной передачи? { =Во сколько раз изменяется скорость вращения ведущего и ведомого валов ~Массу ведущего ролика ~Количество опорных подшипников ~Температуру трения в контакте }
177.		ОПЦ.01_2.3_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.3_2_ТЕСТЗТ_2:: При увеличении передаточного числа фрикционной передачи: { =Скорость вращения ведомого вала уменьшается ~Скорость вращения ведомого вала увеличивается ~Момент на ведомом валу уменьшается ~Сила трения уменьшается }
178.		ОПЦ.01_2.3_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.3_3_ТЕСТЗТ_1:: Что является основной причиной проскальзывания в фрикционных передачах? { =Недостаточное прижатие роликов или шкивов ~Избыточное давление масла ~Перегрев электродвигателя ~Износ подшипников }
179.		ОПЦ.01_2.3_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.3_3_ТЕСТЗТ_2:: Что приводит к снижению КПД фрикционной передачи? { =Проскальзывание контактирующих

			поверхностей ~Смазка трущихся частей ~Твёрдость материалов ~Увеличение радиуса катков }
180.		ОПЦ.01_2.3_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.3_4_ТЕСТЗТ_1:: Какое из перечисленных является преимуществом фрикционных передач? { =Плавность регулирования скорости ~Большая масса и габариты ~Сложность конструкции ~Невозможность реверса }
181.		ОПЦ.01_2.3_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.3_4_ТЕСТЗТ_2:: Какой недостаток характерен для фрикционных передач? { =Проскальзывание и износ поверхностей трения ~Сложность расчёта зубьев ~Необходимость смазки под давлением ~Большие ударные нагрузки }
182.		ОПЦ.01_2.3_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.3_5_ТЕСТЗТ_1:: Какие материалы применяются для катков фрикционных передач? { =Сталь, чугун, резина ~Дерево, стекло ~Пластмасса, текстолит ~Графит, алюминий }
183.		ОПЦ.01_2.3_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.3_5_ТЕСТЗТ_2:: Какой фактор важен при выборе материала катков? { =Коэффициент трения и износостойкость ~Теплопроводность ~Цвет поверхности ~Плотность воздуха }
184.		ОПЦ.01_2.3_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.3_6_ТЕСТЗТ_1:: Что такое вариатор? { =Механическая передача с плавным изменением передаточного числа ~Электронный регулятор напряжения ~Гидравлический насос ~Редуктор с постоянным передаточным числом }
185.		ОПЦ.01_2.3_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.3_6_ТЕСТЗТ_2:: Какой тип вариатора наиболее распространён в транспортных средствах? { =Клиноремённый ~Шестерёнчатый ~Планетарный ~Цепной }
186.		ОПЦ.01_2.3_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.3_7_ТЕСТЗТ_1:: Какую функцию выполняет сцепление в автомобиле? { =Кратковременно разъединяет двигатель и трансмиссию ~Увеличивает скорость вращения двигателя ~Уменьшает момент инерции маховика ~Снижает вибрации кузова }
187.		ОПЦ.01_2.3_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.3_7_ТЕСТЗТ_2:: Какой тип сцепления наиболее распространён

			в легковых автомобилях? { =Фрикционное ~Магнитное ~Цепное ~Рычажное }
188.	Тема 2.4 Зубчатые передачи	ОПЦ.01_2.4_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.4_1_ТЕСТЗТ_1:: Что представляют собой зубчатые передачи? { =Механические передачи движения посредством зубчатого зацепления ~Электрические преобразователи энергии ~Гидравлические механизмы ~Пневматические системы }
189.		ОПЦ.01_2.4_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.4_1_ТЕСТЗТ_2:: Основная задача зубчатой передачи — { =Передача вращательного движения между валами ~Преобразование электрической энергии ~Увлажнение воздуха в механизме ~Фильтрация масла }
190.		ОПЦ.01_2.4_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.4_2_ТЕСТЗТ_1:: По расположению осей валов зубчатые передачи делятся на: { =Параллельные, пересекающиеся и скрещивающиеся ~Поступательные и вращательные ~Открытые и закрытые ~Прямые и обратные }
191.		ОПЦ.01_2.4_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.4_2_ТЕСТЗТ_2:: К какому типу относятся передачи с параллельными осями валов? { =Цилиндрические ~Конические ~Червячные ~Планетарные }
192.		ОПЦ.01_2.4_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.4_3_ТЕСТЗТ_1:: Какое основное условие правильного зубчатого зацепления? { =Постоянство передаточного числа ~Максимальное трение ~Минимальная жёсткость ~Случайный контакт зубьев }
193.		ОПЦ.01_2.4_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.4_3_ТЕСТЗТ_2:: Что называют делительной окружностью зубчатого колеса? { =Окружность, по которой определяются основные размеры зубьев ~Контур основания зуба ~Окружность вершин зубьев ~Окружность впадин }
194.		ОПЦ.01_2.4_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.4_4_ТЕСТЗТ_1:: Преимущество эвольвентного зацепления заключается в: { =Постоянстве передаточного числа при небольших ошибках монтажа ~Минимальном трении ~Снижении шума на высоких скоростях ~Экономии масла }

195.		ОПЦ.01_2.4_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.4_4_ТЕСТЗТ_2:: Какой инструмент применяется для обработки эвольвентных зубьев? { =Зубофрезерный станок ~Токарный станок ~Сверлильный станок ~Расточной станок }
196.		ОПЦ.01_2.4_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.4_5_ТЕСТЗТ_1:: Как расположены зубья в прямозубой передаче? { =Параллельно оси вала ~Под углом к оси вала ~По спирали ~Криволинейно }
197.		ОПЦ.01_2.4_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.4_5_ТЕСТЗТ_2:: Главный недостаток прямозубых передач — { =Повышенный шум при работе ~Сложность изготовления ~Слабое сцепление ~Малый КПД }
198.		ОПЦ.01_2.4_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.4_6_ТЕСТЗТ_1:: Чем отличаются косозубые передачи от прямозубых? { =Зубья расположены под углом к оси вала ~Зубья параллельны оси вала ~Зубья имеют зазор по ширине ~Работают в сухом трении }
199.		ОПЦ.01_2.4_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.4_6_ТЕСТЗТ_2:: Главное преимущество косозубых передач — { =Бесшумность и плавность хода ~Меньший КПД ~Удешевление производства ~Снижение жёсткости }
200.		ОПЦ.01_2.4_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.4_7_ТЕСТЗТ_1:: В каких механизмах применяются конические передачи? { =При пересекающихся осях валов ~При параллельных осях валов ~При скрещивающихся осях валов ~В червячных редукторах }
201.		ОПЦ.01_2.4_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.4_7_ТЕСТЗТ_2:: Преимущество кривоизогнутых конических передач — { =Более плавная работа и уменьшенный шум ~Уменьшенная надёжность ~Меньший ресурс ~Повышенный износ }
202.		ОПЦ.01_2.4_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.4_8_ТЕСТЗТ_1:: Основная причина износа зубьев в передаче — { =Недостаточная смазка и перегрузка ~Повышенная жёсткость в опорах ~Избыточная влажность воздуха ~Малое передаточное число }
203.		ОПЦ.01_2.4_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.4_8_ТЕСТЗТ_2:: Какое дефектное явление характерно для поверхностей зубьев при работе под нагрузкой? { =Выкрашивание }

			~Окисление ~Коррозия ~Растрескивание смазки }
204.		ОПЦ.01_2.4_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.4_9_ТЕСТЗТ_1:: Что определяют при практическом измерении зубчатых колёс? { =Основные размеры и параметры зубьев ~Плотность материала ~Массу всего редуктора ~Температуру смазки }
205.		ОПЦ.01_2.4_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.4_9_ТЕСТЗТ_2:: Как определить передаточное число зубчатого редуктора? { =Отношением числа зубьев ведомого колеса к числу зубьев ведущего ~Измерением диаметров подшипников ~По толщине масляной плёнки ~По мощности электродвигателя }
206.	Тема 2.5 Передача винт-гайка Червячная передача	ОПЦ.01_2.5_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.5_1_ТЕСТЗТ_1:: Что представляет собой червячная передача? { =Передачу, в которой вращение передаётся с помощью винта (червяка) и колеса ~Механизм с гибкой связью ~Гидравлическую систему ~Магнитную муфту }
207.		ОПЦ.01_2.5_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.5_1_ТЕСТЗТ_2:: Где чаще всего применяют червячные передачи? { =В редукторах, требующих большого передаточного числа ~В цепных передачах ~В открытых зубчатых зацеплениях ~В центробежных насосах }
208.		ОПЦ.01_2.5_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.5_2_ТЕСТЗТ_1:: Какую форму имеет виток Архимедова червяка? { =Прямая линия в плоскости, перпендикулярной оси ~Круговая дуга ~Эвольвента ~Синусоида }
209.		ОПЦ.01_2.5_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.5_2_ТЕСТЗТ_2:: Основное преимущество Архимедового червяка — { =Простота изготовления ~Высокий КПД ~Повышенная точность ~Уменьшенный шум }
210.		ОПЦ.01_2.5_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.5_3_ТЕСТЗТ_1:: От чего зависит передаточное число червячной передачи? { =От числа заходов червяка и числа зубьев колеса ~От модуля зубьев ~От коэффициента трения ~От массы колеса }
211.		ОПЦ.01_2.5_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.5_3_ТЕСТЗТ_2:: Если число заходов червяка увеличивается, то: { =Передаточное число уменьшается ~Передаточное

			число увеличивается ~Момент сопротивления возрастает ~Сила трения увеличивается }
212.		ОПЦ.01_2.5_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.5_4_ТЕСТЗТ_1:: Какая сила вызывает вращение червячного колеса? { =Тангенциальная сила ~Нормальная сила ~Осевая сила ~Центробежная сила }
213.		ОПЦ.01_2.5_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.5_4_ТЕСТЗТ_2:: Какое следствие имеет увеличение угла подъёма витка червяка? { =Рост КПД передачи ~Уменьшение КПД ~Повышенный шум ~Повышенное давление на ось }
214.		ОПЦ.01_2.5_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.5_5_ТЕСТЗТ_1:: Из какого материала чаще всего изготавливают червяк? { =Закалённая сталь ~Бронза ~Алюминий ~Чугун }
215.		ОПЦ.01_2.5_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.5_5_ТЕСТЗТ_2:: Какой материал применяется для венца червячного колеса? { =Бронза ~Сталь ~Чугун ~Нейлон }
216.		ОПЦ.01_2.5_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.5_6_ТЕСТЗТ_1:: Что представляет собой винтовая передача? { =Механизм, преобразующий вращательное движение в поступательное ~Гидравлический преобразователь давления ~Пневматическая система управления ~Редуктор с постоянным передаточным числом }
217.		ОПЦ.01_2.5_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.5_6_ТЕСТЗТ_2:: Какая деталь является основной движущей частью винтовой передачи? { =Винт ~Гайка ~Втулка ~Шпонка }
218.		ОПЦ.01_2.5_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.5_7_ТЕСТЗТ_1:: Какая резьба чаще всего используется в силовых винтовых передачах? { =Трапецеидальная ~Метрическая ~Круглая ~Треугольная }
219.		ОПЦ.01_2.5_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.5_7_ТЕСТЗТ_2:: Какой основной недостаток винтовых передач? { =Большие потери на трение ~Сложность регулировки зацепления ~Склонность к вибрации ~Шумность работы }
220.	Тема 2.6 Ременные и цепные передачи	ОПЦ.01_2.6_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.6_1_ТЕСТЗТ_1:: Что представляет собой ременная передача? { =Механическую передачу, в которой движение передаётся с помощью ремня, натянутого на шкивы ~Передачу с помощью зубчатого зацепления }

			~Гидравлический механизм ~Электрический регулятор скорости }
221.		ОПЦ.01_2.6_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.6_1_ТЕСТЗТ_2:: Какое из утверждений верно для ременных передач? { =Они способны работать при значительном расстоянии между валами ~Они требуют смазки ~Они работают только при параллельных осях валов ~Они применяются для передачи крутящего момента на коротком расстоянии }
222.		ОПЦ.01_2.6_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.6_2_ТЕСТЗТ_1:: Какие основные элементы входят в состав ременной передачи? { =Ведущий и ведомый шкивы, ремень ~Цепь и звёздочки ~Шестерни ~Винт и гайка }
223.		ОПЦ.01_2.6_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.6_2_ТЕСТЗТ_2:: Какая деталь ременной передачи обеспечивает натяжение ремня? { =Натяжной ролик ~Ведомый шкив ~Редуктор ~Муфта }
224.		ОПЦ.01_2.6_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.6_3_ТЕСТЗТ_1:: Что является основным преимуществом ременных передач? { =Плавность и бесшумность работы ~Большой коэффициент трения ~Высокая точность вращения ~Отсутствие проскальзывания }
225.		ОПЦ.01_2.6_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.6_3_ТЕСТЗТ_2:: Какой недостаток характерен для ременных передач? { =Проскальзывание и износ ремня ~Сложность регулировки ~Большой шум ~Сложность сборки }
226.		ОПЦ.01_2.6_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.6_4_ТЕСТЗТ_1:: В каких устройствах чаще всего применяются ременные передачи? { =В станках, вентиляторах, компрессорах ~В электрических генераторах ~В гидравлических прессах ~В цепных редукторах }
227.		ОПЦ.01_2.6_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.6_4_ТЕСТЗТ_2:: Почему ременные передачи часто применяются в лёгких механизмах? { =Из-за простоты конструкции и низкой стоимости ~Из-за высокого КПД ~Из-за компактности ~Из-за высокой жёсткости }
228.		ОПЦ.01_2.6_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.6_5_ТЕСТЗТ_1:: В чём отличие цепных передач от ременных? { =Передача движения осуществляется звеньями цепи без проскальзывания ~Они работают

			только при малых нагрузках ~Имеют низкий КПД ~Работают только при больших расстояниях }
229.		ОПЦ.01_2.6_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.6_5_ТЕСТЗТ_2:: Основные элементы цепной передачи — это: { =Звёздочки и цепь ~Шкивы и ремень ~Редуктор и вал ~Втулка и шпонка }
230.		ОПЦ.01_2.6_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.6_6_ТЕСТЗТ_1:: Какая цепь чаще всего используется в приводных механизмах? { =Втулочно-роликовая ~Пластинчатая ~Шарнирная ~Рычажная }
231.		ОПЦ.01_2.6_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.6_6_ТЕСТЗТ_2:: Что обеспечивает втулочно-роликовая цепь? { =Снижение трения между звеньями и звёздочкой ~Увеличение жёсткости передачи ~Повышение скорости вращения ~Уменьшение массы передачи }
232.		ОПЦ.01_2.6_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.6_7_ТЕСТЗТ_1:: Какое преимущество имеет цепная передача перед ременной? { =Отсутствие проскальзывания ~Тихая работа ~Низкая стоимость обслуживания ~Малая масса }
233.		ОПЦ.01_2.6_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.6_7_ТЕСТЗТ_2:: Какой недостаток характерен для цепных передач? { =Повышенный шум и необходимость смазки ~Слабое сцепление ~Большой износ шкивов ~Малый срок службы звёздочек }
234.		ОПЦ.01_2.6_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.6_8_ТЕСТЗТ_1:: Где преимущественно применяются цепные передачи? { =В приводах транспортёров, мотоциклов, станков ~В пневматических системах ~В гидравлических насосах ~В электрических генераторах }
235.		ОПЦ.01_2.6_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.6_8_ТЕСТЗТ_2:: Что является важным условием долговечной работы цепной передачи? { =Регулярная смазка и натяжение цепи ~Отсутствие смазки ~Использование тонкой цепи ~Постоянная высокая скорость }
236.	Тема 2.7 Валы и оси, их опоры	ОПЦ.01_2.7_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.7_1_ТЕСТЗТ_1:: Какова основная функция станины машины? { =Служит базой для установки и крепления узлов механизма ~Передаёт вращение между валами ~Является элементом охлаждения ~Увеличивает крутящий момент привода }

237.		ОПЦ.01_2.7_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.7_1_ТЕСТЗТ_2:: Из какого материала чаще всего изготавливают станины машин? { =Чугун ~Алюминий ~Бронза ~Пластмасса }
238.		ОПЦ.01_2.7_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.7_2_ТЕСТЗТ_1:: Что такое посадочное место? { =Участок детали, предназначенный для установки другой детали с заданным натягом или зазором ~Поверхность с произвольным диаметром ~Резьбовая часть вала ~Технологический канал }
239.		ОПЦ.01_2.7_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.7_2_ТЕСТЗТ_2:: Что обеспечивает правильность работы подшипника в посадочном месте? { =Соосность поверхностей и точность размеров ~Большой зазор между деталями ~Смазка без регулировки ~Повышенное трение }
240.		ОПЦ.01_2.7_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.7_3_ТЕСТЗТ_1:: Основное назначение вала — { =Передача вращающего момента ~Служит опорой для подвижных частей ~Передаёт давление жидкости ~Фиксирует соединения }
241.		ОПЦ.01_2.7_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.7_3_ТЕСТЗТ_2:: Чем ось отличается от вала? { =Ось не передаёт вращающий момент ~Ось вращается вместе с деталями ~Ось используется только в редукторах ~Ось предназначена для передачи крутящего момента }
242.		ОПЦ.01_2.7_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.7_4_ТЕСТЗТ_1:: По назначению валы делятся на: { =Приводные, промежуточные и ведомые ~Центральные и боковые ~Резьбовые и шпоночные ~Открытые и закрытые }
243.		ОПЦ.01_2.7_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.7_4_ТЕСТЗТ_2:: Что определяет классификацию осей? { =Условия опоры и способ восприятия нагрузки ~Материал и цвет ~Диаметр и длина ~Наличие резьбы }
244.		ОПЦ.01_2.7_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.7_5_ТЕСТЗТ_1:: Какой материал наиболее часто используется для изготовления валов? { =Сталь ~Алюминий ~Медь ~Латунь }
245.		ОПЦ.01_2.7_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.7_5_ТЕСТЗТ_2:: При каком расчёте определяется диаметр вала? { =При расчёте на кручение ~При расчёте на растяжение ~При

			расчёте на изгиб ~При расчёте на устойчивость }
246.		ОПЦ.01_2.7_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.7_6_ТЕСТЗТ_1:: Для чего служит шпоночное соединение? { =Для фиксации деталей на валу и передачи крутящего момента ~Для уплотнения соединений ~Для соединения трубопроводов ~Для крепления подшипников }
247.		ОПЦ.01_2.7_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.7_6_ТЕСТЗТ_2:: Какой основной тип шпонки применяется в машиностроении? { =Призматическая ~Цилиндрическая ~Клиновья ~Сегментная }
248.		ОПЦ.01_2.7_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.7_7_ТЕСТЗТ_1:: Основное назначение подшипников — { =Поддерживать вращающиеся валы и оси, уменьшая трение ~Соединять зубчатые колёса ~Передавать крутящий момент через муфту ~Фиксировать валы в корпусе }
249.		ОПЦ.01_2.7_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.7_7_ТЕСТЗТ_2:: Как классифицируются подшипники по принципу действия? { =Подшипники качения и скольжения ~Вращательные и поступательные ~Механические и гидравлические ~Стационарные и подвижные }
250.		ОПЦ.01_2.7_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.7_8_ТЕСТЗТ_1:: Какая конструктивная особенность характерна для подшипников качения? { =Наличие тел качения между кольцами ~Наличие жидкостного слоя ~Уплотнение резиновыми кольцами ~Полное отсутствие смазки }
251.		ОПЦ.01_2.7_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.7_8_ТЕСТЗТ_2:: К подшипникам качения относятся: { =Шариковые и роликовые ~Втулочные и клиновые ~Фрикционные и торцевые ~Гидравлические и пневматические }
252.		ОПЦ.01_2.7_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.7_9_ТЕСТЗТ_1:: Что является основным условием нормальной работы подшипников скольжения? { =Постоянное наличие смазки ~Отсутствие смазки ~Большие зазоры ~Повышенная нагрузка }
253.		ОПЦ.01_2.7_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.7_9_ТЕСТЗТ_2:: Какой материал наиболее часто используется для вкладышей подшипников скольжения? { =Баббит ~Медь ~Сталь ~Пластик }

254.		ОПЦ.01_2.7_10_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.7_10_ТЕСТЗТ_1:: Основное назначение смазочных материалов — {=Снижение трения и износа поверхностей ~Повышение жёсткости деталей ~Охлаждение корпуса ~Фиксация подшипников }
255.		ОПЦ.01_2.7_10_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.7_10_ТЕСТЗТ_2:: Какой вид смазки применяется в подшипниках качения? {=Пластичная или консистентная ~Жидкая топливная ~Порошковая ~Газовая }
		ОПЦ.01_2.7_11_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.7_11_ТЕСТЗТ_1:: Что характеризует классификацию смазочных материалов? {=По консистенции и способу нанесения ~По цвету ~По температуре плавления ~По массе }
		ОПЦ.01_2.7_11_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.7_11_ТЕСТЗТ_2:: Какой фактор наиболее сильно влияет на выбор смазочного материала? {=Рабочая температура и скорость вращения ~Цвет корпуса подшипника ~Тип редуктора ~Диаметр болтов крепления }

Тестовые вопросы открытого типа

№ п/п	Тема	Индекс теста	Тестовое задание (формат GIFT)
1.	Тема 1.1 Основные положения	ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_1:: Наука, изучающая прочность и деформации твёрдых тел под действием нагрузок, называется {=Сопротивление материалов}
2.		ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_2:: Деформация, исчезающая после снятия нагрузки, называется {=Упругая деформация}
3.		ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_3:: Внутренние силы, возникающие в теле при действии внешних нагрузок, называются {=Внутренние усилия}
4.		ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_4:: Единица измерения напряжения в системе СИ — {=Паскаль}
5.		ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_5:: Метод определения усилий внутри тела путём мысленного рассечения называется {=Метод сечений}

6.	Тема 1.2 Растяжение и сжатие	ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_1:: Закон, связывающий напряжения и деформации при упругой работе материала, называется {=Закон Гука}
7.		ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_2:: Величина, характеризующая способность материала сопротивляться деформации, называется {=Модуль упругости}
8.		ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_3:: Отношение поперечной деформации к продольной называется {=Коэффициент Пуассона}
9.		ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_4:: Графическое представление зависимости между напряжением и деформацией — {=Диаграмма растяжения}
10.		ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_5:: Величина, характеризующая допустимое напряжение для безопасной работы детали, — {=Коэффициент запаса прочности}
11.	Тема 1.3 Практические расчеты на срез и смятия	ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_1:: Напряжение, возникающее при действии касательных сил, называется {=Сдвиговое напряжение}
12.		ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_2:: Соединение, передающее усилие через заклёпки или болты, называется {=Срезное соединение}
13.		ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_3:: Напряжение, возникающее при вдавливании одного тела в другое, называется {=Напряжение смятия}
14.		ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_4:: Деталь, предотвращающая проворот шестерни на валу, называется {=Шпонка}
15.		ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_5:: Деталь, служащая для соединения частей без резьбы, называется {=Штифт}
16.	Тема 1.4 Геометрические характеристики плоских сечений	ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_1:: Величина, характеризующая распределение площади сечения относительно оси, называется {=Момент инерции}
17.		ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_2:: Момент инерции относительно центра тяжести сечения называется {=Центральный момент инерции}
18.		ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_3:: Площадь фигуры, умноженная на квадрат расстояния до оси, — это {=Момент инерции}
19.		ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_4:: Для круга момент инерции относительно оси равен $\pi d^4/64$ — это {=Осевой момент инерции}

20.		ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_5:: Ось, относительно которой момент инерции минимален, называется {=Главная ось}
21.	Тема 1.5 Кручение	ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_1:: Величина, характеризующая сопротивление материала сдвигу, называется {=Модуль сдвига}
22.		ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_2:: Вращающий момент, действующий на вал, называется {=Крутящий момент}
23.		ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_3:: Угол поворота сечения вала при кручении называется {=Угол закручивания}
24.		ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_4:: Закон, связывающий касательные напряжения и деформации при кручении, называется {=Закон Гука при сдвиге}
25.		ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_5:: Основной критерий прочности при кручении — {=Максимальные касательные напряжения}
26.	Тема 1.6 Изгиб	ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_1:: Линия, описывающая форму оси балки после деформации, называется {=Упругая линия}
27.		ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_2:: Силовой фактор, вызывающий изгиб, называется {=Изгибающий момент}
28.		ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_3:: Величина, характеризующая прочность при изгибе, называется {=Модуль сопротивления изгибу}
29.		ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_4:: Сечение, в котором напряжения равны нулю, называется {=Нейтральное сечение}
30.		ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_5:: Эпюра, показывающая изменение изгибающего момента вдоль балки, называется {=Эпюра моментов}
31.	Тема 1.7 Расчет конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_1:: Состояние, при котором материал теряет способность сопротивляться нагрузке, называется {=Предельное состояние}
32.		ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_2:: Минимальная сила, вызывающая потерю устойчивости стержня, называется {=Критическая сила}
33.		ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_3:: Процесс разрушения материала при переменных нагрузках называется {=Усталость}
34.		ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_4:: Формула, определяющая устойчивость сжатого стержня, называется {=Формула Эйлера}
35.		ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_5:: Величина, характеризующая способность

			конструкции сохранять форму, называется {=Жёсткость}
36.	Тема 2.1 Основные понятия и определения раздела «Детали машин»	ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_1:: Наука, изучающая конструкции и расчёт элементов машин, называется {=Детали машин}
37.		ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_2:: Основным видом связи деталей в машине является {=Соединение}
38.		ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_3:: Документ, определяющий размеры и форму деталей, называется {=Чертёж}
39.		ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_4:: Совокупность требований к проектированию деталей машин называют {=Технические условия}
40.		ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_5:: Программа автоматизированного проектирования машин — это {=САПР}
41.	Тема 2.2 Общие сведения о передачах и электроприводе	ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_1:: Устройство, передающее движение и мощность от двигателя к рабочему органу, называется {=Передача}
42.		ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_2:: Величина, показывающая во сколько раз изменяется скорость вращения, называется {=Передачное число}
43.		ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_3:: Электрический двигатель и механическая передача в совокупности образуют {=Электропривод}
44.		ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_4:: Основной параметр, характеризующий мощность двигателя, — это {=Крутящий момент}
52.		ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_5:: Устройство для изменения скорости вращения и крутящего момента — {=Редуктор}
54.	Тема 2.3 Фрикционные передачи и вариаторы	ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_1:: В передаче, где движение передаётся за счёт трения, используется {=Фрикционный контакт}
55.		ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_2:: Величина, показывающая степень передачи движения от ведущего катка к ведомому, — {=Передачное отношение}
56.		ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_3:: Основным недостатком фрикционных передач является {=Проскальзывание}
57.		ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_4:: Механизм с плавным изменением передаточного числа — это {=Вариатор}

58.		ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_5:: Фрикционная передача с дисками применяется в {=Вариаторе}
60.	Тема 2.4 Зубчатые передачи	ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_1:: Поверхность зуба, по которой происходит контакт в зацеплении, называется {=Рабочая поверхность}
61.		ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_2:: Форма профиля зуба большинства передач — {=Эвольвента}
62.		ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_3:: Передача, у которой оси колёс пересекаются, называется {=Коническая передача}
63.		ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_4:: Элемент передачи, соединяющий два зубчатых колеса, называется {=Зубчатое зацепление}
		ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_5:: Основной параметр зубчатого колеса — {=Модуль}
	Тема 2.5 Передача винт-гайка Червячная передача	ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_1:: Червячная передача сочетает вращательное и {=Поступательное движение}
		ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_2:: Основной элемент червячной передачи — {=Червяк}
		ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_3:: Элемент, сопрягающийся с червяком, называется {=Червячное колесо}
		ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_4:: Резьба, применяемая в передаче винт-гайка, имеет форму {=Треугольного профиля}
		ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_5:: Материал венца червячного колеса — {=Бронза}
	Тема 2.6 Ременные и цепные передачи	ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_1:: Основной элемент ременной передачи — {=Ремень}
		ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_2:: Элемент ременной передачи, по которому передаётся движение, — {=Шкив}
		ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_3:: Основное преимущество ременной передачи — {=Плавность хода}
		ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_4:: Основной элемент цепной передачи — {=Цепь}
		ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_5:: Звено цепи сцепляется с {=Звёздочкой}
	Тема 2.7 Валы и оси, их опоры	ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_1:: Элемент, передающий вращение, называется {=Вал}
		ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_2:: Элемент, служащий опорой, но не передающий крутящий момент, — {=Ось}

		ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_3:: Элемент, соединяющий вал с вращающейся деталью, — {=Шпонка}
		ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_4:: Устройство для уменьшения трения вращающихся деталей — {=Подшипник}
		ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_5:: Материал, из которого чаще всего делают валы, — {=Сталь}

Кейсы, ситуационные задачи

№ п/п	Тема	Индекс задачи	Ситуационная задача (формат GIFT)
1	Тема 1.1 Основные положения	ОПЦ.01_1.1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_1.1_ЗАДАЧА_1:: На производстве инженер выполняет расчёт прочности балки. Для упрощения он заменяет распределённую нагрузку эквивалентной сосредоточенной силой. Какой метод он применяет? {=Метод сечений}
2		ОПЦ.01_1.1_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_1.1_ЗАДАЧА_2:: При проектировании вала необходимо определить величину внутренних усилий. Какую физическую величину нужно рассчитать? {=Напряжение}
3		ОПЦ.01_1.1_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_1.1_ЗАДАЧА_3:: При испытании детали после снятия нагрузки она полностью вернулась в исходное состояние. Какой тип деформации наблюдается? {=Упругая деформация}
4		ОПЦ.01_1.1_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_1.1_ЗАДАЧА_4:: Рабочий заметил остаточную деформацию после нагружения образца. Как называется это явление? {=Пластическая деформация}
5		ОПЦ.01_1.1_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_1.1_ЗАДАЧА_5:: При расчётах инженер использует величину Н/м ² для выражения внутреннего усилия. Какова единица измерения этой величины? {=Паскаль}
1	Тема 1.2 Растяжение и сжатие	ОПЦ.01_1.2_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_1.2_ЗАДАЧА_1:: При проверке образца на растяжение

			напряжение прямо пропорционально деформации. Какой закон подтверждает эта зависимость? {=Закон Гука}
2		ОПЦ.01_1.2_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_1.2_ЗАДАЧА_2:: При испытании стали получено значение модуля $2 \cdot 10^5$ МПа. Какой физический параметр определён? {=Модуль упругости}
3		ОПЦ.01_1.2_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_1.2_ЗАДАЧА_3:: При проектировании стержня инженер использует коэффициент, равный 0,3, характеризующий отношение поперечных и продольных деформаций. Как называется этот коэффициент? {=Коэффициент Пуассона}
4		ОПЦ.01_1.2_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_1.2_ЗАДАЧА_4:: Во время испытаний пластичного материала наблюдается участок диаграммы, где деформация растёт без увеличения нагрузки. Как называется этот участок? {=Предел текучести}
5		ОПЦ.01_1.2_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_1.2_ЗАДАЧА_5:: Конструктор при проектировании детали ввёл множитель, уменьшающий допустимые напряжения, чтобы обеспечить безопасность. Что это за множитель? {=Коэффициент запаса прочности}
1	Тема 1.3 Практические расчеты на срез и смятия	ОПЦ.01_1.3_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_1.3_ЗАДАЧА_1:: В соединении двух листов металла под действием сдвига заклёпка испытывает касательные напряжения. Какой тип напряжения при этом возникает? {=Срез}
2		ОПЦ.01_1.3_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_1.3_ЗАДАЧА_2:: Болтовое соединение при нагрузке деформировалось из-за давления одной поверхности на другую. Какой тип разрушения наблюдается? {=Смятие}
3		ОПЦ.01_1.3_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_1.3_ЗАДАЧА_3:: Для фиксации зубчатого колеса на валу применили деталь, предотвращающую его проворот. Как называется эта деталь? {=Шпонка}
4		ОПЦ.01_1.3_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_1.3_ЗАДАЧА_4:: При ремонте вала мастер использовал соединительный элемент без резьбы, фиксирующий детали в отверстиях. Что это за элемент? {=Штифт}

5		ОПЦ.01_1.3_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_1.3_ЗАДАЧА_5:: При испытании соединения сдвиг происходил в двух плоскостях. Как называется такое соединение? {=Двухсрезное соединение}
1	Тема 1.4 Геометрические характеристики плоских сечений	ОПЦ.01_1.4_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_1.4_ЗАДАЧА_1:: Инженеру необходимо определить сопротивление балки изгибу. Какую характеристику сечения он должен вычислить? {=Момент инерции}
2		ОПЦ.01_1.4_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_1.4_ЗАДАЧА_2:: При расчёте круглого стержня инженер использует формулу $\pi r^4/4$. Что определяет эта формула? {=Осевой момент инерции}
3		ОПЦ.01_1.4_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_1.4_ЗАДАЧА_3:: При определении устойчивости вала используется характеристика, зависящая от формы поперечного сечения. Как она называется? {=Момент сопротивления}
4		ОПЦ.01_1.4_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_1.4_ЗАДАЧА_4:: Конструктор вычислил момент инерции относительно параллельных осей. Какое правило он применил? {=Теорема Штейнера}
5		ОПЦ.01_1.4_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_1.4_ЗАДАЧА_5:: При анализе сложного сечения инженер делит его на простые фигуры. Как называется этот метод? {=Метод разложения}
9	Тема 1.5 Кручение	ОПЦ.01_1.5_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_1.5_ЗАДАЧА_1:: Вал под действием крутящего момента испытывает касательные напряжения. Какой вид деформации при этом возникает? {=Сдвиг}
10		ОПЦ.01_1.5_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_1.5_ЗАДАЧА_2:: Механик проверяет угол поворота конца вала под нагрузкой. Как называется эта величина? {=Угол закручивания}
11		ОПЦ.01_1.5_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_1.5_ЗАДАЧА_3:: Для контроля прочности вала инженер рассчитывает $\tau = T \cdot r / J$. Что обозначает J в этой формуле? {=Полярный момент инерции}
12		ОПЦ.01_1.5_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_1.5_ЗАДАЧА_4:: При испытании выявлено разрушение вала от крутящего момента. Какое условие прочности нарушено? {=Касательные напряжения}
13		ОПЦ.01_1.5_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_1.5_ЗАДАЧА_5:: Для оценки жёсткости вала используется модуль сдвига. Как он обозначается? {=G}

15	Тема 1.6 Изгиб	ОПЦ.01_1.6_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_1.6_ЗАДАЧА_1:: При испытании балки наблюдается появление растянутых и сжатых волокон. Какой вид деформации происходит? {=Изгиб}
16		ОПЦ.01_1.6_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_1.6_ЗАДАЧА_2:: При построении эпюр инженер отображает распределение изгибающего момента. Как называется такая диаграмма? {=Эпюра моментов}
17		ОПЦ.01_1.6_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_1.6_ЗАДАЧА_3:: Для проверки прочности балки на изгиб рассчитывают максимальное значение напряжений. Какая формула применяется? {=Формула Журавского}
18		ОПЦ.01_1.6_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_1.6_ЗАДАЧА_4:: При анализе балки инженер определяет линию её прогиба. Как она называется? {=Упругая линия}
19		ОПЦ.01_1.6_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_1.6_ЗАДАЧА_5:: На чертеже балки отмечены точки с максимальным изгибающим моментом. Как называются эти точки? {=Опасные сечения}
1	Тема 1.7 Расчет конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	ОПЦ.01_1.7_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_1.7_ЗАДАЧА_1:: При проектировании конструкции инженер определяет допустимые напряжения с учётом коэффициентов запаса. Какой метод используется? {=Метод предельных состояний}
2		ОПЦ.01_1.7_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_1.7_ЗАДАЧА_2:: При испытании колонны на сжатие произошло внезапное боковое искривление. Что потеряла конструкция? {=Устойчивость}
3		ОПЦ.01_1.7_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_1.7_ЗАДАЧА_3:: При расчёте устойчивости стержня используется формула $R_{кр} = \pi^2 EI / (l^2)$. Что определяет эта формула? {=Критическая сила}
4		ОПЦ.01_1.7_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_1.7_ЗАДАЧА_4:: На испытательном стенде исследуется разрушение детали при многократной нагрузке. Как называется это явление? {=Усталость материала}
5		ОПЦ.01_1.7_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_1.7_ЗАДАЧА_5:: При высоких температурах наблюдается увеличение деформации при постоянной нагрузке. Как называется этот процесс? {=Ползучесть}

6	Тема 2.1 Основные понятия и определения раздела «Детали машин»	ОПЦ.01_2.1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_2.1_ЗАДАЧА_1:: Конструктор выполняет разработку сборочного узла и должен определить, какие детали будут соединены. Что он проектирует? {=Соединение деталей}
7		ОПЦ.01_2.1_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_2.1_ЗАДАЧА_2:: При разработке нового оборудования требуется учесть точность посадок и шероховатость поверхностей. Какой раздел знаний используется? {=Детали машин}
8		ОПЦ.01_2.1_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_2.1_ЗАДАЧА_3:: При создании детали инженер использует систему автоматизированного проектирования. Как сокращённо называется такая система? {=САПР}
9		ОПЦ.01_2.1_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_2.1_ЗАДАЧА_4:: При чтении чертежа студент должен определить, к какой сборке относится деталь. Как называется основной документ изделия? {=Сборочный чертёж}
10		ОПЦ.01_2.1_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_2.1_ЗАДАЧА_5:: Мастер проверяет, соответствует ли изделие установленным нормам. Какой документ он использует? {=Технические условия}
12	Тема 2.2 Общие сведения о передачах и электроприводе	ОПЦ.01_2.2_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_2.2_ЗАДАЧА_1:: На пищевом производстве необходимо передать вращение от двигателя к шнековому транспортеру. Какое устройство применяют? {=Редуктор}
13		ОПЦ.01_2.2_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_2.2_ЗАДАЧА_2:: При проектировании линии инженер подбирает электродвигатель по моменту и скорости вращения. Что он рассчитывает? {=Электропривод}
14		ОПЦ.01_2.2_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_2.2_ЗАДАЧА_3:: Для уменьшения потерь энергии при передаче движения используют ременную передачу. Что при этом передаётся? {=Крутящий момент}
15		ОПЦ.01_2.2_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_2.2_ЗАДАЧА_4:: При расчёте редуктора инженер определяет отношение скоростей ведущего и ведомого вала. Что он вычисляет? {=Передаточное число}
16		ОПЦ.01_2.2_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_2.2_ЗАДАЧА_5:: При подключении двигателя важно учесть скорость вращения и мощность. Какой параметр оценивается? {=Характеристика двигателя}

18	Тема 2.3 Фрикционные передачи и вариаторы	ОПЦ.01_2.3_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_2.3_ЗАДАЧА_1:: При регулировке вращающегося вала механик изменяет силу прижатия катков. Какой тип передачи он использует? {=Фрикционная передача}
19		ОПЦ.01_2.3_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_2.3_ЗАДАЧА_2:: На упаковочной машине применяют передачу с плавным изменением скорости вращения. Что это за устройство? {=Вариатор}
20		ОПЦ.01_2.3_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_2.3_ЗАДАЧА_3:: Во время работы фрикционной передачи наблюдается потеря синхронности вращения валов. Какое явление происходит? {=Проскальзывание}
		ОПЦ.01_2.3_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_2.3_ЗАДАЧА_4:: Для улучшения сцепления ведущего и ведомого катков выбраны материалы с высоким коэффициентом трения. Что это обеспечивает? {=Передачу мощности}
		ОПЦ.01_2.3_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_2.3_ЗАДАЧА_5:: При проектировании передачи инженер выбирает диаметр катков для регулировки скорости. Какой параметр изменяется? {=Передаточное отношение}
	Тема 2.4 Зубчатые передачи	ОПЦ.01_2.4_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_2.4_ЗАДАЧА_1:: В редукторе обнаружен износ зубьев шестерни. Какой тип повреждения наблюдается? {=Износ зубьев}
		ОПЦ.01_2.4_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_2.4_ЗАДАЧА_2:: При ремонте заменили колёса с параллельными осями. Какой тип передачи это был? {=Цилиндрическая передача}
		ОПЦ.01_2.4_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_2.4_ЗАДАЧА_3:: При проектировании использована форма зуба, обеспечивающая постоянное передаточное отношение. Как она называется? {=Эвольвентный профиль}
		ОПЦ.01_2.4_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_2.4_ЗАДАЧА_4:: При монтаже редуктора требуется обеспечить плавную передачу крутящего момента. Что следует проверить? {=Точность зацепления}
		ОПЦ.01_2.4_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_2.4_ЗАДАЧА_5:: При измерении диаметра делительной окружности определяют параметр

			зубчатого колеса. Что это за величина? {=Модуль}
	Тема 2.5 Передача винт-гайка Червячная передача	ОПЦ.01_2.5_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_2.5_ЗАДАЧА_1:: В подъемном механизме используется передача, где вращение вала преобразуется в поступательное движение. Как она называется? {=Винтовая передача}
		ОПЦ.01_2.5_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_2.5_ЗАДАЧА_2:: При эксплуатации червячного редуктора наблюдается нагрев и шум. Какова вероятная причина? {=Трение в зацеплении}
		ОПЦ.01_2.5_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_2.5_ЗАДАЧА_3:: Для уменьшения трения в червячных передачах применяют материалы с низким коэффициентом трения. Какой материал чаще всего используют? {=Бронза}
		ОПЦ.01_2.5_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_2.5_ЗАДАЧА_4:: При проектировании определяют угол подъема резьбы. Какой параметр вычисляют? {=Передаточное число}
		ОПЦ.01_2.5_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_2.5_ЗАДАЧА_5:: Для перемещения рабочих платформ используется пара винт-гайка. Какой тип движения она создаёт? {=Поступательное движение}
	Тема 2.6 Ременные и цепные передачи	ОПЦ.01_2.6_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_2.6_ЗАДАЧА_1:: В упаковочном механизме порвался приводной ремень. Какой тип передачи вышел из строя? {=Ременная передача}
		ОПЦ.01_2.6_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_2.6_ЗАДАЧА_2:: На транспортёре используется металлическая цепь для передачи движения. Как называется такой тип передачи? {=Цепная передача}
		ОПЦ.01_2.6_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_2.6_ЗАДАЧА_3:: После длительной эксплуатации наблюдается удлинение ремня. Какое явление это характеризует? {=Ползучесть ремня}
		ОПЦ.01_2.6_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_2.6_ЗАДАЧА_4:: В цепной передаче зубцы звёздочки изнашивались. Что необходимо заменить? {=Звёздочку}
		ОПЦ.01_2.6_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_2.6_ЗАДАЧА_5:: При проектировании ременной передачи выбирается оптимальное натяжение ремня. Что обеспечивается этим? {=Передача мощности}

	Тема 2.7 Валы и оси, их опоры	ОПЦ.01_2.7_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_2.7_ЗАДАЧА_1:: В машине появился гул, вызванный износом опор вращающегося вала. Какой элемент повреждён? {=Подшипник}
		ОПЦ.01_2.7_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_2.7_ЗАДАЧА_2:: При установке колеса на ось используют деталь, предотвращающую осевое смещение. Что это за деталь? {=Стопорное кольцо}
		ОПЦ.01_2.7_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_2.7_ЗАДАЧА_3:: Конструктор применяет соединение, передающее вращающий момент от вала к шкиву. Какое это соединение? {=Шпоночное соединение}
		ОПЦ.01_2.7_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_2.7_ЗАДАЧА_4:: При сборке механизма использованы подшипники скольжения. Какое преимущество они обеспечивают? {=Бесшумная работа}
		ОПЦ.01_2.7_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_2.7_ЗАДАЧА_5:: Для снижения трения и охлаждения вала в подшипниках применяется вещество. Что это? {=Смазочный материал}

4. Методические указания по использованию ФОС в текущем контроле, промежуточной аттестации

4.1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) используются для определения уровня усвоения обучающимися учебного материала и степени сформированности общих и профессиональных компетенций, предусмотренных программой подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности.

Оценочные материалы, входящие в состав ФОС, позволяют осуществлять поэтапную оценку результатов обучения:

- в ходе **текущего контроля** знаний, умений и навыков;
- при **промежуточной аттестации** по результатам освоения дисциплины;

КОС дисциплины ориентированы на формирование и оценку компетенций, указанных в разделе 2 ФОС.

Использование ФОС организуется на двух уровнях контроля:

1. **Текущий контроль** — по завершении каждой темы;
2. **Промежуточная аттестация (итоговый контроль по дисциплине)** — по завершении освоения всей дисциплины.

4.2. Использование ФОС в текущем контроле

Текущий контроль направлен на оценку усвоения учебного материала по дисциплине.

Проверка осуществляется в форме тестирования и выполнения ситуационных задач на платформе Moodle или в печатном виде.

В текущем контроле используются следующие оценочные средства:

№	Вид оценочного средства	Индексы заданий	Особенности использования
1	Вопросы для самоконтроля	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 ВОПР_1 – ОПЦ.01 Тема 3.4. 6 ВОПР 2	Применяются при устном и электронном опросе в рамках каждой темы
2	Тестовые задания закрытого типа (только нечетные порядковые номера)	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 ТЕСТЗТ_1 – ОПЦ.01 Тема 3.4. _6 ТЕСТЗТ_1	Используются в Moodle-тестах для закрепления материала
3	Тестовые задания открытого типа (только нечетные)	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 ТЕСТОТ_1 –	Проверяют знание терминологии и

	<i>порядковые номера)</i>	<i>ОПЦ.01</i> Тема 3.4. 6 ТЕСТОТ 5	нормативных определений
4	Ситуационные задачи (<i>только нечетные порядковые номера</i>)	Все задания с нечетными номерами: ОПЦ.01_ ... ЗАДАЧА_1, ЗАДАЧА_3, ЗАДАЧА_5 и т. д.	Проверяют применение знаний в практическом контексте

Текущий контроль проводится:

- в электронном формате (Moodle) или письменно в аудитории;
- продолжительность — до 20 минут;
- количество предъявляемых заданий — до 10 (включая 1–2 ситуационные задачи).

4.3. Использование ФОС в промежуточной аттестации (итоговый контроль по дисциплине)

Промежуточная аттестация проводится по завершении изучения дисциплины в форме **комплексного тестирования**.

Состав теста:

- Всего в банк включены **все 100 % разработанных заданий** (ВОПР, ТЕСТЗТ, ТЕСТОТ, ЗАДАЧА), включая задания с *нечетными порядковыми номерами*;
- Студенту автоматически предъявляется **25 заданий**;
- **При этом задания с нечетными порядковыми номерами** (ранее решенные студентами) составляют не более **30 % от общего числа** предъявляемых;
- Тест формируется случайным образом из следующих блоков:
 1. 10 вопросов закрытого типа (ТЕСТЗТ_*),
 2. 10 вопросов открытого типа (ТЕСТОТ_*),
 3. 5 ситуационных задач (ЗАДАЧА_*).

4.4. Организационно-технические правила тестирования

1. **Продолжительность теста** — 40 минут.
2. **Форма проведения** — электронная (Moodle) либо бумажная.
3. **Количество попыток** — одна.
4. **Перемешивание заданий и ответов** — обязательно (режим «случайный порядок»).
5. **Шкала оценивания:**
 - каждый правильный ответ оценивается в 1 балл;
 - неверный или пропущенный ответ — 0 баллов.
6. **Максимальный балл** — 25.

7. **Порог успешности** — не менее 60 % правильных ответов (15 баллов).
8. **Время начала и окончания теста фиксируется системой Moodle.**
9. **Пересдача** возможна не ранее чем через 3 календарных дня при согласовании с преподавателем.

4.5. Оценочная таблица

Количество верных ответов	Уровень усвоения	Оценка по пятибалльной шкале	Оценка по балльно-рейтинговой системе
0–14	низкий	2 (неудовлетворительно)	0–59 %
15–19	базовый	3 (удовлетворительно)	60–74 %
20–22	продвинутый	4 (хорошо)	75–89 %
23–25	высокий	5 (отлично)	90–100 %

4.6. Бланк тестирования (для бумажной формы)

Фамилия, имя, группа: _____

Дата: _____

Вариант: _____

№ задания	Ответ (буква, слово, цифра)	Балл
1		
2		
3		
4		
5		
...
Итого:		

Преподаватель: _____

Подпись обучающегося: _____

4.7. Итоговая форма оценки

Результаты тестирования и ситуационных задач фиксируются в электронной ведомости Moodle и журнале успеваемости. Итоговая оценка за дисциплину формируется как средневзвешенная:

Оценка итоговая = (0,4 × текущий контроль) + (0,6 × промежуточная аттестация)

5. Система оценки результатов обучения

Система оценки результатов обучения по дисциплине направлена на комплексную проверку достижения планируемых результатов и сформированности компетенций, определённых ФГОС СПО по профессии 19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности. Контроль осуществляется в процессе текущего и промежуточного контроля, а результаты фиксируются в журнале теоретического обучения и системе Moodle.

5.1. Критерии оценки сформированности компетенций

Оценка сформированности компетенций проводится на основе критериев, характеризующих степень освоения знаний, умений и навыков, а также способности обучающегося применять их в профессиональной деятельности. Каждая компетенция оценивается через соответствующие дидактические единицы и контрольно-оценочные средства.

Компетенция	Показатели сформированности	Формы контроля
ОК 01	Умеет подбирать рациональные методы расчёта прочности, жёсткости и устойчивости элементов машин; применяет теоретические основы механики для решения инженерно-технических задач в реальных производственных условиях	Тестирование, решение расчётных и ситуационных задач, практические работы
ОК 02	Использует инженерные программы (например, AutoCAD, Compas, Excel) для расчётов и анализа механических характеристик; применяет цифровые справочники и базы данных при проектировании и выборе материалов	Тестирование, практические задания с применением ИКТ
ОК 09	Читает и интерпретирует технические чертежи, схемы и спецификации; владеет терминологией механики, понимает обозначения на чертежах и инструкциях по эксплуатации оборудования	Тестирование по профессиональной терминологии, анализ и интерпретация чертежей и технических документов

5.2. Методы оценки и критерии перевода баллов в оценки

Оценка сформированности компетенций

Для проверки сформированности общих и профессиональных компетенций используются контрольно-оценочные средства, привязанные к дидактическим единицам, закреплённым за каждой компетенцией. Каждая дидактическая единица (ДЕ) дисциплины имеет уникальный индекс, отражающий её принадлежность к теме и проверяемым результатам обучения. Соответствие между ДЕ и компетенциями определено в разделе 3 паспорта ФОС, что обеспечивает возможность целенаправленного подбора заданий при проведении текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации, а также позволяет объективно оценивать степень сформированности каждой компетенции у обучающегося.

Основным методом контроля является тестирование с автоматической проверкой ответов в системе Moodle, а также решение ситуационных задач. Каждое задание оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов — 25. Оценка выставляется по следующей шкале:

Количество баллов	Уровень усвоения	Оценка (по пятибалльной шкале)	Процент выполнения
0–14	низкий	2 (неудовлетворительно)	0–59 %
15–19	базовый	3 (удовлетворительно)	60–74 %
20–22	продвинутый	4 (хорошо)	75–89 %
23–25	высокий	5 (отлично)	90–100 %

Итоговая оценка за дисциплину формируется как средневзвешенная: $0,4 \times$ результат текущего контроля + $0,6 \times$ результат промежуточной аттестации.

Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ТЕХНИКУМ»



А.И. Садыкова

2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОПЦ.02 Электротехника

программы подготовки

квалифицированных рабочих, служащих по профессии

**19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации
технологического оборудования и процессов пищевой промышленности**

*Квалификация: Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации
технологического оборудования и процессов пищевой промышленности*

Одобен на заседании Учебно-методического
совета АНО ПО «ВМТ» 12.11.2025 Протокол №3

Обсужден на заседании предметно-методической
комиссии 10.11.2025 Протокол №14

Составитель: преподаватель И.В. Бондарь

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Методические указания преподавателям по использованию фонда оценочных средств
3. Контрольно-оценочные средства
4. Система оценки результатов обучения

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Область применения контрольно-оценочных средств, содержащихся в ФОС

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки и оценки результатов освоения учебной дисциплины **ОПЦ.02 Электротеника программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности.**

Контрольно-оценочные средства (КОС) представляют собой совокупность методов, материалов и процедур, обеспечивающих оценку степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения, в том числе уровня сформированности компетенций, установленных ФГОС и ОПОП.

КОС применяются при:

- **текущем контроле успеваемости** — в форме тестов, устных и письменных опросов, выполнения лабораторных и практических заданий;
- **промежуточной аттестации** — в форме зачёта или экзамена с тестовыми и ситуационными вопросами, а также практической демонстрацией умений.

Контрольно-оценочные средства направлены на проверку знаний, умений и навыков обучающихся:

- об основных физических величинах и законах электротехники, их взаимосвязях и единицах измерения;
- о строении, свойствах и принципах действия элементов электрических цепей (резисторов, катушек индуктивности, конденсаторов, источников ЭДС);
- о законах постоянного и переменного тока (Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца и др.);
- о принципах построения и расчёта электрических цепей постоянного и переменного тока;
- о параметрах и характеристиках электромагнитных полей, явлениях индукции, самоиндукции и электромагнитных колебаниях;
- о конструкции, назначении и принципах работы электрических машин постоянного и переменного тока, трансформаторов, аппаратов управления и защиты;
- о способах измерения электрических величин (тока, напряжения, сопротивления, мощности, энергии) и принципах работы электроизмерительных приборов;
- о методах обеспечения электробезопасности, правилах эксплуатации электроустановок и мерах защиты от поражения электрическим током;
- о нормативных и технических документах (ГОСТ, ПУЭ, ПТЭЭП),

регулирующих требования к монтажу, испытаниям, эксплуатации и ремонту электрического оборудования пищевых производств.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие оценке

КОС обеспечивают оценку формирования следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень дидактических единиц, подлежащих оценке

Контрольно-оценочные средства по дисциплине направлены на **проверку усвоения обучающимися фундаментальных понятий и закономерностей электротехники**, необходимых для понимания принципов действия, устройства и эксплуатации электрических машин, аппаратов и установок, применяемых в пищевой промышленности.

Оценке подлежат результаты обучения, выражающиеся в уровне сформированности:

- знаний об основных физических законах электричества и магнетизма, характеристиках электрических цепей постоянного и переменного тока;
- представлений о принципах работы электрических машин, трансформаторов, аппаратов управления и защиты;
- умений выполнять расчёты параметров электрических цепей, определять токи, напряжения, мощности и КПД установок;
- способности анализировать схемы электрических соединений, находить неисправности и обеспечивать безопасную эксплуатацию электрооборудования.

Дидактические единицы, представленные в таблице ниже, отражают содержание учебной дисциплины и обеспечивают связь каждой темы с формируемыми общими и профессиональными компетенциями.

Оценка результатов обучения осуществляется с использованием тестовых

заданий, лабораторных работ и ситуационных практических задач, направленных на проверку умения применять теоретические знания в профессиональной деятельности, обслуживании и наладке электротехнических систем.

Тема	№	Индекс	Дидактическая единица	Формируемые компетенции	
Введение	1.	ОПЦ.02 ВВ 1	Цели и задачи дисциплины.	ОК 01	
	2.	ОПЦ.02_ВВ_2	Биологическое действие электрического тока	ОК 07	
	3.	ОПЦ.02 ВВ 3	Инструктажи	ОК 07	
	4.	ОПЦ.02_ВВ_4	Знакомство с оборудованием лаборатории	ОК 07	
Тема 1.1 Основы электростатики	5.	ОПЦ.02_1.1_1	Понятие о строении вещества	ОК 01	
	6.	ОПЦ.02_1.1_2	Электрический заряд	ОК 01	
	7.	ОПЦ.02_1.1_3	Электрическое поле	ОК 01	
	8.	ОПЦ.02_1.1_4	Закон Кулона	ОК 01	
	9.	ОПЦ.02_1.1_5	Напряжённость электрического поля	ОК 01	
	10.	ОПЦ.02_1.1_6	Потенциал	ОК 01	
	11.	ОПЦ.02_1.1_7	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	ОК 01	
	12.	ОПЦ.02_1.1_8	Поляризация диэлектриков	ОК 01	
	13.	ОПЦ.02_1.1_9	Электрическая ёмкость	ОК 01	
	14.	ОПЦ.02_1.1_10	Конденсаторы	ОК 01	
	15.	ОПЦ.02_1.1_11	Практическое занятие Решение задач с применением закона Кулона и нахождение общей ёмкости электрической цепи при параллельном, последовательном и смешанном соединении конденсаторов	ОК 02	
	Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	16.	ОПЦ.02_1.2_1	Электрическая цепь постоянного тока	ОК 01
		17.	ОПЦ.02_1.2_2	Электрическое сопротивление	ОК 01
		18.	ОПЦ.02_1.2_3	Закон Ома	ОК 01
		19.	ОПЦ.02_1.2_4	Последовательное, параллельное и смешанное соединение резисторов	ОК 01
20.		ОПЦ.02_1.2_5	Первый и второй Закон Кирхгофа	ОК 01	
21.		ОПЦ.02_1.2_6	Работа и мощность электрического тока	ОК 01	
22.		ОПЦ.02_1.2_7	Закон Джоуля-Ленца	ОК 01	
23.		ОПЦ.02_1.2_8	Расчёт сечения проводников	ОК 02	
24.		ОПЦ.02_1.2_9	Химическое действие электрического тока	ОК 01	
25.		ОПЦ.02_1.2_10	Гальванические элементы и аккумуляторы	ОК 01	
26.		ОПЦ.02_1.2_11	Практическое занятие	ОК 02	

			Решение задач с применением законов Ома и Кирхгофа Расчет сечения проводников по мощности потребителей Контрольная работа на тему «постоянный электрический ток»	
Тема 1.3 Магнитные цепи	27.	ОПЦ.02_1.3_1	Магнитное поле электрического тока	ОК 01
	28.	ОПЦ.02_1.3_2	Проводник с током в магнитном поле и магнитная индукция	ОК 01
	29.	ОПЦ.02_1.3_3	Сила Ампера	ОК 01
	30.	ОПЦ.02_1.3_4	Намагничивание	ОК 01
	31.	ОПЦ.02_1.3_5	Магнитные свойства вещества	ОК 01
	32.	ОПЦ.02_1.3_6	Электромагнитная индукция, самоиндукция и индуктивность	ОК 01
	33.	ОПЦ.02_1.3_7	Магнитные цепи	ОК 01
	34.	ОПЦ.02_1.3_8	Знакомство с методами расчета индуктивности реальных дросселей	ОК 02
	35.	ОПЦ.02_1.3_9	Влияние зазора в сердечнике на индуктивность и ток насыщения	ОК 02
	36.	ОПЦ.02_1.3_10	Практическое занятие Решение задач на темы: «сила Ампера» и «закон электромагнитной индукции»	ОК 02
Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока	37.	ОПЦ.02_1.4_1	Получение переменного тока	ОК 01
	38.	ОПЦ.02_1.4_2	Характеристики переменного тока	ОК 01
	39.	ОПЦ.02_1.4_3	Резистор в цепи переменного тока	ОК 01
	40.	ОПЦ.02_1.4_4	Мгновенное и действующее значение	ОК 01
	41.	ОПЦ.02_1.4_5	Конденсатор в цепи переменного тока	ОК 01
	42.	ОПЦ.02_1.4_6	Катушка индуктивности в цепи переменного тока	ОК 01
	43.	ОПЦ.02_1.4_7	Формула полного сопротивления цепи переменного тока	ОК 01
	44.	ОПЦ.02_1.4_8	Векторные диаграммы	ОК 01
	45.	ОПЦ.02_1.4_9	Активная, реактивная и полная мощность	ОК 01
	46.	ОПЦ.02_1.4_10	Треугольник мощностей	ОК 01
	47.	ОПЦ.02_1.4_11	Резонанс	ОК 01
	48.	ОПЦ.02_1.4_12	Условия резонанса	ОК 01
	49.	ОПЦ.02_1.4_13	Способы борьбы с реактивной мощностью	ОК 01
	50.	ОПЦ.02_1.4_14	Практическое занятие Контрольная работа по теме «Переменный электрический ток»	ОК 02
Тема 1.5 Трёхфазная	51.	ОПЦ.02_1.5_1	Получение: Трёхфазные генераторы и соединение обмоток генератора	ОК 01

система переменного тока				
	52.	ОПЦ.02_1.5_2	Особенности: Включение нагрузки в сеть 3-х фазного тока и мощность трёхфазной цепи	ОК 01
	53.	ОПЦ.02_1.5_3	Вращающееся магнитное поле	ОК 01
	54.	ОПЦ.02_1.5_4	Применение трёхфазного тока	ОК 01
	55.	ОПЦ.02_1.5_5	Защитное зануление и заземление	ОК 07
	56.	ОПЦ.02_1.5_6	Схемы электроснабжения	ОК 09
	57.	ОПЦ.02_1.5_7	Практическое занятие Решение задач на тему «трехфазный электрический ток» Знакомство с реальными элементами заземления	ОК 02
Тема 2.1 Измерения и измерительные приборы в электротехнике	58.	ОПЦ.02_2.1_1	Общие сведения и классификация приборов	ОК 02
	59.	ОПЦ.02_2.1_2	Системы приборов	ОК 02
	60.	ОПЦ.02_2.1_3	Измерение силы тока, напряжения и сопротивления	ОК 02
	61.	ОПЦ.02_2.1_4	Электронные приборы учета	ОК 02
	62.	ОПЦ.02_2.1_5	Измерительные системы	ОК 02
	63.	ОПЦ.02_2.1_6	Измерение неэлектрических величин	ОК 02
	64.	ОПЦ.02_2.1_7	Практическое занятие Измерение электрических величин (напряжения, сопротивления и емкости, определение наличия металловсвязи) с помощью мультиметра Определение сопротивления изоляции с помощью мегомметра	ОК 02
Тема 2.2 Трансформаторы	65.	ОПЦ.02_2.2_1	Общие сведения о трансформаторах	ОК 01
	66.	ОПЦ.02_2.2_2	Принцип работы и устройство трансформаторов	ОК 01
	67.	ОПЦ.02_2.2_3	Классификация трансформаторов	ОК 01
	68.	ОПЦ.02_2.2_4	Трёхфазные трансформаторы	ОК 01
	69.	ОПЦ.02_2.2_5	Практическое занятие Расчёт коэффициента трансформации	ОК 02
	70.	ОПЦ.02_2.2_6	Практическое занятие Исследование однофазного трансформатора	ОК 02
Тема 2.3 Электрические машины	71.	ОПЦ.02_2.3_1	Общие сведения об электрических машинах	ОК 01
	72.	ОПЦ.02_2.3_2	Принцип действия, устройство, работа и рабочие характеристики асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	ОК 01

	73.	ОПЦ.02_2.3_3	Однофазные асинхронные двигатели	ОК 01
	74.	ОПЦ.02_2.3_4	Принцип действия, устройство, работа синхронного генератора и двигателя	ОК 01
	75.	ОПЦ.02_2.3_5	Принцип действия и устройство генератора постоянного тока	ОК 01
	76.	ОПЦ.02_2.3_6	Работа машины постоянного тока в режиме двигателя и генератора	ОК 01
	77.	ОПЦ.02_2.3_7	Практическое занятие Соединение обмоток трёхфазных электродвигателей в звезду и треугольник	ОК 02
Тема 2.4 Электрические аппараты управления и защиты	78.	ОПЦ.02_2.4_1	Назначение и классификация электрических аппаратов	ОК 01
	79.	ОПЦ.02_2.4_2	Основные элементы и особенности работы	ОК 01
	80.	ОПЦ.02_2.4_3	Принцип действия, устройство и характеристики коммутирующих аппаратов	ОК 01
	81.	ОПЦ.02_2.4_4	Электромагнитные реле, контакторы и пускатели	ОК 01
	82.	ОПЦ.02_2.4_5	Устройства защиты: АВ, УЗО, реле напряжения, тепловые реле и др.	ОК 07
	83.	ОПЦ.02_2.4_6	Использование УЗО для защиты от поражения электрическим током и от пожара	ОК 07
	84.	ОПЦ.02_2.4_7	Общие сведения о системах автоматизированного управления	ОК 02
	85.	ОПЦ.02_2.4_8	Алгоритмы, обратная связь, датчики	ОК 02
	86.	ОПЦ.02_2.4_9	Практическое занятие Знакомство с устройством автоматических выключателей, пускателей и контакторов Расчетное и экспериментальное определение времени срабатывания автоматического выключателя в зависимости от тока (при н.у.) Сборка схемы нереверсивного пуска трехфазного асинхронного электродвигателя Сборка схемы реверсивного пуска трехфазного асинхронного электродвигателя	ОК 02
Тема 3.1 Графическое оформление электрических схем	87.	ОПЦ.02_3.1_1	ГОСТы, ЕСКД, черчение и инженерная графика, общие сведения о чертежах	ОК 09

	88.	ОПЦ.02_3.1_2	ГОСТ 2.701-2008, общие сведения об электрических схемах	ОК 09
	89.	ОПЦ.02_3.1_3	ГОСТы 2.702-2011, 21.210-2014, условные графические и буквенные обозначения на эл.схемах	ОК 09
	90.	ОПЦ.02_3.1_4	Схемы расположения элементов эл.оборудования и электросетей на строительных чертежах	ОК 09
	91.	ОПЦ.02_3.1_5	Практическое занятие Оформление электрических схем в соответствии с ЕСКД	ОК 09
Тема 4.1 Знакомство с электронной техникой	92.	ОПЦ.02_4.1_1	Полупроводники, р-п переход	ОК 01
	93.	ОПЦ.02_4.1_2	Диоды и стабилитроны	ОК 01
	94.	ОПЦ.02_4.1_3	ВАХ диода	ОК 01
	95.	ОПЦ.02_4.1_4	Выпрямители и фильтрующее сглаживающие устройства	ОК 01
	96.	ОПЦ.02_4.1_5	Транзисторы	ОК 01
	97.	ОПЦ.02_4.1_6	Усижительные свойства транзистора	ОК 01
	98.	ОПЦ.02_4.1_7	Тиристоры и примеры их применения	ОК 01
	99.	ОПЦ.02_4.1_8	Усилители на биполярных транзисторах ОУ	ОК 01
	100.	ОПЦ.02_4.1_9	Основы промышленной силовой электроники	ОК 01
	101.	ОПЦ.02_4.1_10	Частотные преобразователи	ОК 01
	102.	ОПЦ.02_4.1_11	1. Практическое занятие Исследование биполярного транзистора Усилительные каскады на биполярном транзисторе Знакомство с силовыми MOSFET Релаксационный генератор на динисторе Сборка и испытание бесконтактного выключателя (твердотельное реле) на семисторе Диммер на симисторе Знакомство с интегральными схемами	ОК 02

3. Контрольно-оценочные средства

Вопросы для самоконтроля

№ п/п	Тема	Индекс вопроса	Вопрос для самоконтроля
1	Введение	ОПЦ.02_ВВ_ВОПР_1	Какова основная цель изучения дисциплины «Электротехника» в подготовке специалистов пищевой промышленности?
2	—	ОПЦ.02_ВВ_ВОПР_2	Почему электробезопасность имеет ключевое значение при работе с оборудованием?
3	—	ОПЦ.02_ВВ_ВОПР_3	Какие основные факторы влияют на степень поражения человека электрическим током?
4	—	ОПЦ.02_ВВ_ВОПР_4	Чем отличаются организационные и технические меры безопасности?
5	—	ОПЦ.02_ВВ_ВОПР_5	Какова цель первичного инструктажа по электробезопасности?
6	—	ОПЦ.02_ВВ_ВОПР_6	Какие виды инструктажей проводятся на производстве при работе с электроустановками?
7	—	ОПЦ.02_ВВ_ВОПР_7	Какие приборы и оборудование обычно используются в лаборатории электротехники?
8	—	ОПЦ.02_ВВ_ВОПР_8	Какое значение имеет знание устройства лабораторного оборудования для безопасного выполнения экспериментов?
9	Тема 1.1. Основы электростатики	ОПЦ.02_1.1_1_ВОПР_1	Какова структура вещества с точки зрения электротехники?
10	—	ОПЦ.02_1.1_1_ВОПР_2	Почему атом считается электрически нейтральной частицей?
11	—	ОПЦ.02_1.1_2_ВОПР_1	Что называют электрическим зарядом и какие его свойства?
12	—	ОПЦ.02_1.1_2_ВОПР_2	В чём заключается закон сохранения электрического заряда?
13	—	ОПЦ.02_1.1_3_ВОПР_1	Что называют электрическим полем и чем оно характеризуется?
14	—	ОПЦ.02_1.1_3_ВОПР_2	Какими способами можно наглядно изобразить электрическое поле?
15	—	ОПЦ.02_1.1_4_ВОПР_1	В чём суть закона Кулона?
16	—	ОПЦ.02_1.1_4_ВОПР_2	Как расстояние между зарядами влияет на силу взаимодействия?
17	—	ОПЦ.02_1.1_5_ВОПР_1	Что называют напряжённостью электрического поля?
18	—	ОПЦ.02_1.1_5_ВОПР_2	В каких единицах измеряется напряжённость поля?
19	—	ОПЦ.02_1.1_6_ВОПР_1	Что называют потенциалом электрического поля?
20	—	ОПЦ.02_1.1_6_ВОПР_2	Как вычисляется разность потенциалов между двумя точками поля?

21	—	ОПЦ.02_1.1_7_ВОПР_1	Как ведут себя проводники в электрическом поле?
22	—	ОПЦ.02_1.1_7_ВОПР_2	Почему диэлектрики в электрическом поле поляризуются?
23	—	ОПЦ.02_1.1_8_ВОПР_1	Что означает явление поляризации диэлектрика?
24	—	ОПЦ.02_1.1_8_ВОПР_2	Как поляризация влияет на распределение зарядов в веществе?
25	—	ОПЦ.02_1.1_9_ВОПР_1	Что называют электрической ёмкостью проводника?
26	—	ОПЦ.02_1.1_9_ВОПР_2	От каких факторов зависит ёмкость проводника?
27	—	ОПЦ.02_1.1_10_ВОПР_1	Что представляет собой конденсатор и каково его назначение?
28	—	ОПЦ.02_1.1_10_ВОПР_2	Какие типы соединения конденсаторов вы знаете?
29	—	ОПЦ.02_1.1_11_ВОПР_1	Как вычисляется общая ёмкость при последовательном соединении конденсаторов?
30	—	ОПЦ.02_1.1_11_ВОПР_2	Как вычисляется общая ёмкость при параллельном соединении конденсаторов?
31	Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	ОПЦ.02_1.2_1_ВОПР_1	Что представляет собой электрическая цепь постоянного тока?
32	—	ОПЦ.02_1.2_1_ВОПР_2	Какие основные элементы входят в электрическую цепь?
33	—	ОПЦ.02_1.2_2_ВОПР_1	Что называют электрическим сопротивлением?
34	—	ОПЦ.02_1.2_2_ВОПР_2	От каких факторов зависит сопротивление проводника?
35	—	ОПЦ.02_1.2_3_ВОПР_1	Как формулируется закон Ома для участка цепи?
36	—	ОПЦ.02_1.2_3_ВОПР_2	Как записывается математическое выражение закона Ома?
37	—	ОПЦ.02_1.2_4_ВОПР_1	В чём заключается отличие последовательного соединения резисторов от параллельного?
38	—	ОПЦ.02_1.2_4_ВОПР_2	Как рассчитать общее сопротивление при смешанном соединении резисторов?
39	—	ОПЦ.02_1.2_5_ВОПР_1	Как формулируется первый закон Кирхгофа?
40	—	ОПЦ.02_1.2_5_ВОПР_2	Как формулируется второй закон Кирхгофа?
41	—	ОПЦ.02_1.2_6_ВОПР_1	Что называют работой электрического тока?
42	—	ОПЦ.02_1.2_6_ВОПР_2	Как определяется мощность электрического тока?
43	—	ОПЦ.02_1.2_7_ВОПР_1	В чём заключается физический смысл закона Джоуля–Ленца?
44	—	ОПЦ.02_1.2_7_ВОПР_2	Как рассчитать количество теплоты, выделяемое током в проводнике?

45	—	ОПЦ.02_1.2_8_ВОПР_1	От чего зависит выбор сечения проводников?
46	—	ОПЦ.02_1.2_8_ВОПР_2	Какой параметр определяет максимально допустимую силу тока для проводника?
47	—	ОПЦ.02_1.2_9_ВОПР_1	Как проявляется химическое действие электрического тока?
48	—	ОПЦ.02_1.2_9_ВОПР_2	Какие примеры использования химического действия тока известны в промышленности?
49	—	ОПЦ.02_1.2_10_ВОПР_1	Чем отличаются гальванические элементы от аккумуляторов?
50	—	ОПЦ.02_1.2_10_ВОПР_2	Как происходит процесс зарядки аккумулятора?
51	—	ОПЦ.02_1.2_11_ВОПР_1	В каких случаях применяются законы Кирхгофа при решении задач по электрическим цепям?
52	—	ОПЦ.02_1.2_11_ВОПР_2	Как рассчитать ток в ветви цепи при наличии нескольких источников ЭДС?
53	Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока	ОПЦ.02_1.4_1_ВОПР_1	Каким образом получают переменный электрический ток?
54	—	ОПЦ.02_1.4_1_ВОПР_2	В чём заключается отличие переменного тока от постоянного?
55	—	ОПЦ.02_1.4_2_ВОПР_1	Какие параметры характеризуют переменный ток?
56	—	ОПЦ.02_1.4_2_ВОПР_2	Что называют частотой переменного тока и в каких единицах она измеряется?
57	—	ОПЦ.02_1.4_3_ВОПР_1	Как ведёт себя резистор в цепи переменного тока?
58	—	ОПЦ.02_1.4_3_ВОПР_2	Почему ток и напряжение на резисторе совпадают по фазе?
59	—	ОПЦ.02_1.4_4_ВОПР_1	Что называют мгновенным и действующим значением переменного тока?
60	—	ОПЦ.02_1.4_4_ВОПР_2	Какое отношение между амплитудным и действующим значением синусоидального тока?
61	—	ОПЦ.02_1.4_5_ВОПР_1	Как ведёт себя конденсатор в цепи переменного тока?
62	—	ОПЦ.02_1.4_5_ВОПР_2	Почему ток в конденсаторе опережает напряжение на 90° ?
63	—	ОПЦ.02_1.4_6_ВОПР_1	Что представляет собой катушка индуктивности в цепи переменного тока?
64	—	ОПЦ.02_1.4_6_ВОПР_2	Почему ток в катушке отстает от напряжения на 90° ?
65	—	ОПЦ.02_1.4_7_ВОПР_1	Как вычисляется полное сопротивление цепи с активным, индуктивным и ёмкостным элементами?
66	—	ОПЦ.02_1.4_7_ВОПР_2	Как влияет ёмкость на полное сопротивление цепи переменного тока?

67	—	ОПЦ.02_1.4_8_ВОПР_1	Для чего используют векторные диаграммы при анализе цепей переменного тока?
68	—	ОПЦ.02_1.4_8_ВОПР_2	Как определить фазовый сдвиг между током и напряжением на векторной диаграмме?
69	—	ОПЦ.02_1.4_9_ВОПР_1	Чем отличается активная мощность от реактивной?
70	—	ОПЦ.02_1.4_9_ВОПР_2	Что называют полной мощностью в цепи переменного тока?
71	—	ОПЦ.02_1.4_10_ВОПР_1	Как выражается соотношение между активной, реактивной и полной мощностью?
72	—	ОПЦ.02_1.4_10_ВОПР_2	Как геометрически изображается треугольник мощностей?
73	—	ОПЦ.02_1.4_11_ВОПР_1	Что называют резонансом токов или напряжений?
74	—	ОПЦ.02_1.4_11_ВОПР_2	Какие условия должны выполняться для возникновения резонанса?
75	—	ОПЦ.02_1.4_12_ВОПР_1	Как изменяются ток и напряжение при резонансе?
76	—	ОПЦ.02_1.4_12_ВОПР_2	Почему резонанс может быть опасен для элементов электрической цепи?
77	—	ОПЦ.02_1.4_13_ВОПР_1	Какие способы компенсации реактивной мощности применяются на производстве?
78	—	ОПЦ.02_1.4_13_ВОПР_2	Для чего в цепях переменного тока используют конденсаторные батареи?
79	—	ОПЦ.02_1.4_14_ВОПР_1	Какие задачи решаются на контрольной работе по теме «Переменный ток»?
80	—	ОПЦ.02_1.4_14_ВОПР_2	Как проверить правильность решения задач по цепям переменного тока?
81	Тема 1.5 Трёхфазная система переменного тока	ОПЦ.02_1.5_1_ВОПР_1	Каким образом получают трёхфазную систему электрического тока?
82	—	ОПЦ.02_1.5_1_ВОПР_2	Какие преимущества имеет трёхфазная система по сравнению с однофазной?
83	—	ОПЦ.02_1.5_2_ВОПР_1	Какие существуют способы соединения обмоток генератора в трёхфазной системе?
84	—	ОПЦ.02_1.5_2_ВОПР_2	Как определяется мощность в трёхфазной электрической цепи?
85	—	ОПЦ.02_1.5_3_ВОПР_1	Что называют вращающимся магнитным полем?
86	—	ОПЦ.02_1.5_3_ВОПР_2	Как создаётся вращающееся магнитное поле в трёхфазной системе?
87	—	ОПЦ.02_1.5_4_ВОПР_1	Где применяется трёхфазный ток в промышленности?
88	—	ОПЦ.02_1.5_4_ВОПР_2	Почему трёхфазный ток удобен для питания электродвигателей?

89	—	ОПЦ.02_1.5_5_ВОПР_1	В чём заключается назначение защитного зануления?
90	—	ОПЦ.02_1.5_5_ВОПР_2	Чем отличается заземление от зануления?
91	—	ОПЦ.02_1.5_6_ВОПР_1	Какие существуют типовые схемы электроснабжения предприятий?
92	—	ОПЦ.02_1.5_6_ВОПР_2	Что обеспечивает трёхфазная система электроснабжения по сравнению с однофазной?
93	—	ОПЦ.02_1.5_7_ВОПР_1	Какие задачи решаются при изучении трёхфазных электрических цепей?
94	—	ОПЦ.02_1.5_7_ВОПР_2	Какие приборы применяются для измерения параметров трёхфазного тока?
95	Тема 2.1 Измерения и измерительные приборы в электротехнике	ОПЦ.02_2.1_1_ВОПР_1	Что называют измерительным прибором и для чего он предназначен?
96	—	ОПЦ.02_2.1_1_ВОПР_2	Как классифицируются измерительные приборы по назначению?
97	—	ОПЦ.02_2.1_2_ВОПР_1	Чем отличается аналоговый прибор от цифрового?
98	—	ОПЦ.02_2.1_2_ВОПР_2	Какие основные системы измерительных приборов используются в электротехнике?
99	—	ОПЦ.02_2.1_3_ВОПР_1	Какие приборы применяются для измерения силы тока, напряжения и сопротивления?
100	—	ОПЦ.02_2.1_3_ВОПР_2	Почему измерительные приборы нельзя включать в цепь без соблюдения правил подключения?
101	—	ОПЦ.02_2.1_4_ВОПР_1	Для чего предназначены электронные приборы учёта электрической энергии?
102	—	ОПЦ.02_2.1_4_ВОПР_2	В чём отличие электронного счётчика электроэнергии от индукционного?
103	—	ОПЦ.02_2.1_5_ВОПР_1	Что представляет собой измерительная система в электроустановках?
104	—	ОПЦ.02_2.1_5_ВОПР_2	Почему важно проводить калибровку измерительных систем?
105	—	ОПЦ.02_2.1_6_ВОПР_1	Какие неэлектрические величины могут измеряться электрическим методом?
106	—	ОПЦ.02_2.1_6_ВОПР_2	Приведите примеры датчиков, преобразующих физические величины в электрический сигнал.
107	—	ОПЦ.02_2.1_7_ВОПР_1	Как измерить сопротивление изоляции мегомметром?
108	—	ОПЦ.02_2.1_7_ВОПР_2	Почему при измерениях необходимо соблюдать технику безопасности?

109	Тема 2.2 Трансформаторы	ОПЦ.02_2.2_1_ВОПР_1	Что представляет собой трансформатор и каково его основное назначение?
110	—	ОПЦ.02_2.2_1_ВОПР_2	Где применяются трансформаторы в промышленности и быту?
111	—	ОПЦ.02_2.2_2_ВОПР_1	На каком физическом явлении основана работа трансформатора?
112	—	ОПЦ.02_2.2_2_ВОПР_2	Из каких основных частей состоит трансформатор?
113	—	ОПЦ.02_2.2_3_ВОПР_1	Как классифицируются трансформаторы по назначению?
114	—	ОПЦ.02_2.2_3_ВОПР_2	Чем отличаются силовые трансформаторы от измерительных?
115	—	ОПЦ.02_2.2_4_ВОПР_1	Какова особенность устройства трёхфазных трансформаторов?
116	—	ОПЦ.02_2.2_4_ВОПР_2	Какие способы соединения обмоток применяются в трёхфазных трансформаторах?
117	—	ОПЦ.02_2.2_5_ВОПР_1	Что такое коэффициент трансформации и как он определяется?
118	—	ОПЦ.02_2.2_5_ВОПР_2	Как влияет коэффициент трансформации на напряжение вторичной обмотки?
119	—	ОПЦ.02_2.2_6_ВОПР_1	В чём заключается цель лабораторного исследования однофазного трансформатора?
120	—	ОПЦ.02_2.2_6_ВОПР_2	Какие меры безопасности нужно соблюдать при работе с трансформаторами?
121	Тема 2.3 Электрические машины	ОПЦ.02_2.3_1_ВОПР_1	Что называют электрической машиной и каково её основное назначение?
122	—	ОПЦ.02_2.3_1_ВОПР_2	Чем различаются генераторы и двигатели по принципу действия?
123	—	ОПЦ.02_2.3_2_ВОПР_1	На каком физическом явлении основана работа асинхронного двигателя?
124	—	ОПЦ.02_2.3_2_ВОПР_2	Каково назначение короткозамкнутого ротора в асинхронном двигателе?
125	—	ОПЦ.02_2.3_3_ВОПР_1	Чем однофазные асинхронные двигатели отличаются от трёхфазных?
126	—	ОПЦ.02_2.3_3_ВОПР_2	Как достигается создание вращающегося магнитного поля в однофазном двигателе?
127	—	ОПЦ.02_2.3_4_ВОПР_1	Что представляет собой синхронный генератор и как он работает?
128	—	ОПЦ.02_2.3_4_ВОПР_2	Как достигается синхронность вращения ротора и магнитного поля?
129	—	ОПЦ.02_2.3_5_ВОПР_1	Какова основная функция генератора постоянного тока?
130	—	ОПЦ.02_2.3_5_ВОПР_2	Для чего служит коллектор в генераторе постоянного тока?
131	—	ОПЦ.02_2.3_6_ВОПР_1	В каком режиме работает машина постоянного тока как двигатель?

132	—	ОПЦ.02_2.3_6_ВОПР_2	Что изменяется при переходе машины постоянного тока из режима генератора в режим двигателя?
133	—	ОПЦ.02_2.3_7_ВОПР_1	В чём заключается цель практического занятия по соединению обмоток трёхфазных двигателей?
134	—	ОПЦ.02_2.3_7_ВОПР_2	Как определить, в звезду или в треугольник соединены обмотки электродвигателя?
135	Тема 2.4 Электрические аппараты управления и защиты	ОПЦ.02_2.4_1_ВОПР_1	Что называют электрическими аппаратами управления и защиты?
136	—	ОПЦ.02_2.4_1_ВОПР_2	Как классифицируются электрические аппараты по назначению?
137	—	ОПЦ.02_2.4_2_ВОПР_1	Из каких основных элементов состоят электрические аппараты?
138	—	ОПЦ.02_2.4_2_ВОПР_2	В чём заключается функция дугогасительного устройства?
139	—	ОПЦ.02_2.4_3_ВОПР_1	Каков принцип действия коммутирующих аппаратов?
140	—	ОПЦ.02_2.4_3_ВОПР_2	Какие характеристики учитываются при выборе коммутирующих аппаратов?
141	—	ОПЦ.02_2.4_4_ВОПР_1	Чем отличается реле от контактора по принципу действия?
142	—	ОПЦ.02_2.4_4_ВОПР_2	Каково назначение магнитного пускателя?
143	—	ОПЦ.02_2.4_5_ВОПР_1	Для чего служат устройства защитного отключения (УЗО)?
144	—	ОПЦ.02_2.4_5_ВОПР_2	В чём отличие автоматического выключателя от предохранителя?
145	—	ОПЦ.02_2.4_6_ВОПР_1	Как УЗО защищает человека от поражения электрическим током?
146	—	ОПЦ.02_2.4_6_ВОПР_2	Какие типы УЗО применяются в электрических установках?
147	—	ОПЦ.02_2.4_7_ВОПР_1	Что представляет собой система автоматизированного управления?
148	—	ОПЦ.02_2.4_7_ВОПР_2	Как осуществляется передача сигналов в автоматизированных системах управления?
149	—	ОПЦ.02_2.4_8_ВОПР_1	Что такое алгоритм управления в электротехнических системах?
150	—	ОПЦ.02_2.4_8_ВОПР_2	Для чего используется обратная связь в системах управления?
151	—	ОПЦ.02_2.4_9_ВОПР_1	Каковы цели практического занятия по сборке схем пуска трёхфазных двигателей?
152	—	ОПЦ.02_2.4_9_ВОПР_2	Чем отличается схема реверсивного пуска двигателя от нереверсивной?
153	Тема 3.1 Графическое оформление	ОПЦ.02_3.1_1_ВОПР_1	Что такое ЕСКД и для чего она применяется в электротехнике?

	электрических схем		
154	—	ОПЦ.02_3.1_1_ВОПР_2	Какие виды чертежей входят в состав документации по ЕСКД?
155	—	ОПЦ.02_3.1_2_ВОПР_1	Какое назначение имеет стандарт ГОСТ 2.701-2008?
156	—	ОПЦ.02_3.1_2_ВОПР_2	Какие основные типы электрических схем определяет ГОСТ 2.701-2008?
157	—	ОПЦ.02_3.1_3_ВОПР_1	Для чего используются условные графические обозначения на электрических схемах?
158	—	ОПЦ.02_3.1_3_ВОПР_2	Какие ГОСТы регламентируют буквенные и графические обозначения элементов на схемах?
159	—	ОПЦ.02_3.1_4_ВОПР_1	Чем отличается схема соединений от схемы расположения элементов?
160	—	ОПЦ.02_3.1_4_ВОПР_2	Какие требования предъявляются к нанесению электрических схем на строительные чертежи?
161	—	ОПЦ.02_3.1_5_ВОПР_1	В чём заключается цель практического занятия по оформлению электрических схем?
162	—	ОПЦ.02_3.1_5_ВОПР_2	Какие основные ошибки встречаются при выполнении электрических схем и как их избежать?
163	Тема 4.1 Знакомство с электронной техникой	ОПЦ.02_4.1_1_ВОПР_1	Что представляет собой полупроводниковый материал?
164	—	ОПЦ.02_4.1_1_ВОПР_2	Чем отличается проводимость полупроводников от проводников и диэлектриков?
165	—	ОПЦ.02_4.1_2_ВОПР_1	Какова основная функция диода в электрической цепи?
166	—	ОПЦ.02_4.1_2_ВОПР_2	Для чего применяется стабилитрон?
167	—	ОПЦ.02_4.1_3_ВОПР_1	Что показывает вольт-амперная характеристика диода?
168	—	ОПЦ.02_4.1_3_ВОПР_2	Как изменяется ток через диод при увеличении прямого напряжения?
169	—	ОПЦ.02_4.1_4_ВОПР_1	Каково назначение выпрямителей в электронных схемах?
170	—	ОПЦ.02_4.1_4_ВОПР_2	Какова роль фильтрующих устройств после выпрямителей?
171	—	ОПЦ.02_4.1_5_ВОПР_1	Что представляет собой транзистор по своему устройству?
172	—	ОПЦ.02_4.1_5_ВОПР_2	Чем отличается транзистор p-n-p от n-p-n по принципу работы?
173	—	ОПЦ.02_4.1_6_ВОПР_1	Почему транзистор называют усилительным элементом?
174	—	ОПЦ.02_4.1_6_ВОПР_2	Как ток базы влияет на ток коллектора в биполярном транзисторе?
175	—	ОПЦ.02_4.1_7_ВОПР_1	Что такое тиристор и где он используется?
176	—	ОПЦ.02_4.1_7_ВОПР_2	Как осуществляется управление включением тиристора?

177	—	ОПЦ.02_4.1_8_ВОПР_1	Что такое операционный усилитель (ОУ) и какова его функция?
178	—	ОПЦ.02_4.1_8_ВОПР_2	Чем отличается инвертирующий усилитель от неинвертирующего?
179	—	ОПЦ.02_4.1_9_ВОПР_1	Что изучает промышленная силовая электроника?
180	—	ОПЦ.02_4.1_9_ВОПР_2	Какие элементы используются в силовых электронных схемах управления?
181	—	ОПЦ.02_4.1_10_ВОПР_1	Каково назначение частотного преобразователя в электроприводах?
182	—	ОПЦ.02_4.1_10_ВОПР_2	Как изменение частоты тока влияет на скорость вращения электродвигателя?
183	—	ОПЦ.02_4.1_11_ВОПР_1	Какова цель практического занятия по исследованию биполярного транзистора?
184	—	ОПЦ.02_4.1_11_ВОПР_2	Какие основные навыки формируются при сборке и испытании электронных схем на тиристорах и симисторах?

Тестовые задания теоретического и практического характера

№ п/п	Тема	Индекс теста	Тестовое задание (формат GIFT)
1.	Введение	ОПЦ.02_ВВ_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_ВВ_1_ТЕСТЗТ_1:: Какова основная цель изучения дисциплины «Электротехника»? { =Формирование знаний об электрических явлениях и принципах работы электрооборудования ~Изучение механических свойств материалов ~Изучение химических процессов в оборудовании ~Освоение методов сварки }
2.	—	ОПЦ.02_ВВ_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_ВВ_1_ТЕСТЗТ_2:: В каких областях профессиональной деятельности применяются знания по электротехнике? { =Во всех областях, связанных с эксплуатацией и обслуживанием оборудования ~Только в энергетике ~Исключительно в радиоэлектронике ~Только при наладке механических устройств }
3.	—	ОПЦ.02_ВВ_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_ВВ_2_ТЕСТЗТ_1:: Какое действие электрического тока является наиболее опасным для человека? { =Биологическое действие ~Тепловое действие ~Химическое действие ~Магнитное действие }
4.	—	ОПЦ.02_ВВ_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_ВВ_2_ТЕСТЗТ_2:: Какова основная причина поражения человека электрическим током? { =Нарушение правил техники безопасности ~Низкое сопротивление изоляции ~Высокое напряжение источника ~Использование автоматических выключателей }
5.	—	ОПЦ.02_ВВ_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_ВВ_3_ТЕСТЗТ_1:: Какой инструктаж проводится перед выполнением любой практической работы? { =Первичный на рабочем месте ~Вводный ~Периодический ~Целевой }
6.	—	ОПЦ.02_ВВ_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_ВВ_3_ТЕСТЗТ_2:: Как часто должен проводиться повторный инструктаж по технике безопасности? { =Не реже одного раза в шесть месяцев ~Ежегодно ~Ежемесячно ~После каждого занятия }
7.	—	ОПЦ.02_ВВ_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_ВВ_4_ТЕСТЗТ_1:: Какое оборудование чаще всего используется в лаборатории по

			электротехнике? { =Источник питания, мультиметр, амперметр, вольтметр ~Гидравлический пресс и компрессор ~Сварочный аппарат и шлифовальный станок ~Весы и микроскоп }
8.	—	ОПЦ.02_ВВ_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_ВВ_4_ТЕСТЗТ_2:: Какое требование предъявляется к работе с электротехническим оборудованием? { =Соблюдение правил электробезопасности ~Работа в перчатках из любого материала ~Использование металлических инструментов без изоляции ~Отсутствие заземления }
9.	Тема 1.1 Основы электростатики	ОПЦ.02_1.1_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.1_1_ТЕСТЗТ_1:: Что изучает электростатика? { =Законы взаимодействия покоящихся электрических зарядов ~Законы движения тел ~Процессы магнитной индукции ~Законы теплового излучения }
10.	—	ОПЦ.02_1.1_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.1_1_ТЕСТЗТ_2:: Какой основной элементарный заряд является отрицательным? { =Электрон ~Протон ~Нейтрон ~Позитрон }
11.	—	ОПЦ.02_1.1_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.1_2_ТЕСТЗТ_1:: Как называется величина, характеризующая количество электричества на теле? { =Электрический заряд ~Напряжение ~Сила тока ~Энергия }
12.	—	ОПЦ.02_1.1_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.1_2_ТЕСТЗТ_2:: В каких единицах измеряется электрический заряд в СИ? { =Кулон ~Ампер ~Вольт ~Ом }
13.	—	ОПЦ.02_1.1_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.1_3_ТЕСТЗТ_1:: Какое физическое поле создается электрическими зарядами? { =Электрическое поле ~Магнитное поле ~Тепловое поле ~Гравитационное поле }
14.	—	ОПЦ.02_1.1_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.1_3_ТЕСТЗТ_2:: Какая характеристика определяет силу воздействия электрического поля на заряд? { =Напряжённость ~Мощность ~Плотность тока ~Энергия }
15.	—	ОПЦ.02_1.1_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.1_4_ТЕСТЗТ_1:: Как формулируется закон Кулона? { =Сила взаимодействия зарядов прямо пропорциональна произведению их величин и обратно

			пропорциональна квадрату расстояния между ними ~Сила пропорциональна массе тела ~Сила зависит от напряжения источника ~Сила одинакова для любых зарядов }
16.	—	ОПЦ.02_1.1_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.1_4_ТЕСТЗТ_2:: В какой единице измеряется электрическая сила по закону Кулона? { =Ньютон ~Вольт ~Ампер ~Кулон }
17.	—	ОПЦ.02_1.1_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.1_5_ТЕСТЗТ_1:: Что характеризует напряжённость электрического поля? { =Силу, действующую на единичный положительный заряд ~Количество заряженных частиц ~Плотность электрического потока ~Потенциал поля }
18.	—	ОПЦ.02_1.1_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.1_5_ТЕСТЗТ_2:: В каких единицах измеряется напряжённость электрического поля? { =В/м ~А/м ~Ом·м ~Дж/Кл }
19.	—	ОПЦ.02_1.1_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.1_6_ТЕСТЗТ_1:: Что характеризует потенциал электрического поля? { =Энергетическое состояние точки поля ~Скорость движения зарядов ~Силу трения зарядов ~Плотность вещества }
20.	—	ОПЦ.02_1.1_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.1_6_ТЕСТЗТ_2:: В какой единице измеряется потенциал? { =Вольт ~Ампер ~Ом ~Кулон }
21.	—	ОПЦ.02_1.1_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.1_7_ТЕСТЗТ_1:: Как ведут себя проводники в электрическом поле? { =Заряды перераспределяются по поверхности ~Заряды остаются неподвижны ~Поле исчезает ~Возникает ток без источника }
22.	—	ОПЦ.02_1.1_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.1_7_ТЕСТЗТ_2:: Что происходит с диэлектриком в электрическом поле? { =Происходит поляризация ~Он нагревается ~Он теряет заряд ~Он становится проводником }
23.	—	ОПЦ.02_1.1_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.1_8_ТЕСТЗТ_1:: Что называется поляризацией диэлектрика? { =Смещение зарядов внутри атомов или молекул под действием поля ~Появление свободных зарядов в веществе ~Разрушение молекулярных связей ~Увеличение проводимости }

24.	—	ОПЦ.02_1.1_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.1_8_ТЕСТЗТ_2:: Как влияет поляризация на ёмкость конденсатора? { =Ёмкость увеличивается ~Ёмкость уменьшается ~Ёмкость не изменяется ~Заряды исчезают }
25.	—	ОПЦ.02_1.1_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.1_9_ТЕСТЗТ_1:: Что такое электрическая ёмкость? { =Способность проводника накапливать электрический заряд ~Сила взаимодействия зарядов ~Сопротивление поля ~Скорость распространения тока }
26.	—	ОПЦ.02_1.1_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.1_9_ТЕСТЗТ_2:: В какой единице измеряется ёмкость конденсатора? { =Фарад ~Вольт ~Ампер ~Ом }
27.	—	ОПЦ.02_1.1_10_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.1_10_ТЕСТЗТ_1:: Что представляет собой конденсатор? { =Устройство для накопления электрического заряда ~Источник постоянного тока ~Измерительный прибор ~Резистор }
28.	—	ОПЦ.02_1.1_10_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.1_10_ТЕСТЗТ_2:: Как соединяются конденсаторы при увеличении общей ёмкости? { =Параллельно ~Последовательно ~Смешанно ~Перекрёстно }
29.	Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	ОПЦ.02_1.2_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_1_ТЕСТЗТ_1:: Что называется электрической цепью? { =Совокупность источников и потребителей электрической энергии, соединённых проводниками ~Система механических элементов ~Совокупность тепловых потоков ~Магнитная система }
30.	—	ОПЦ.02_1.2_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_1_ТЕСТЗТ_2:: Что является обязательным элементом замкнутой электрической цепи? { =Источник электрической энергии ~Резистор ~Амперметр ~Трансформатор }
31.	—	ОПЦ.02_1.2_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_2_ТЕСТЗТ_1:: От чего зависит электрическое сопротивление проводника? { =От длины, площади поперечного сечения и материала ~От формы источника питания ~От температуры окружающей среды ~От цвета изоляции }
32.	—	ОПЦ.02_1.2_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_2_ТЕСТЗТ_2:: В каких единицах измеряется электрическое

			сопротивление? { =Ом ~Ампер ~Вольт ~Ватт }
33.	—	ОПЦ.02_1.2_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_3_ТЕСТЗТ_1:: Как формулируется закон Ома для участка цепи? { =Сила тока прямо пропорциональна напряжению и обратно пропорциональна сопротивлению ~Напряжение пропорционально сопротивлению ~Мощность равна произведению тока на напряжение ~Энергия равна произведению силы на путь }
34.	—	ОПЦ.02_1.2_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_3_ТЕСТЗТ_2:: В каких единицах измеряется сила тока? { =Ампер ~Вольт ~Ом ~Ватт }
35.	—	ОПЦ.02_1.2_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_4_ТЕСТЗТ_1:: При каком соединении сопротивлений общее сопротивление увеличивается? { =При последовательном ~При параллельном ~При смешанном ~При коротком замыкании }
36.	—	ОПЦ.02_1.2_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_4_ТЕСТЗТ_2:: При каком соединении резисторов напряжение на каждом элементе одинаково? { =При параллельном ~При последовательном ~При смешанном ~При последовательном и параллельном одновременно }
37.	—	ОПЦ.02_1.2_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_5_ТЕСТЗТ_1:: Как формулируется первый закон Кирхгофа? { =Алгебраическая сумма токов в узле равна нулю ~Сумма напряжений в замкнутом контуре равна нулю ~Сила тока пропорциональна напряжению ~Напряжение на всех элементах одинаково }
38.	—	ОПЦ.02_1.2_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_5_ТЕСТЗТ_2:: Что отражает второй закон Кирхгофа? { =Связь между напряжениями в замкнутом контуре ~Зависимость тока от сопротивления ~Падение напряжения на проводнике ~Уравнение мощности цепи }
39.	—	ОПЦ.02_1.2_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_6_ТЕСТЗТ_1:: Что характеризует работа электрического тока? { =Количество энергии, переданной током ~Скорость движения электронов ~Температуру проводника ~Время протекания тока }

40.	—	ОПЦ.02_1.2_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_6_ТЕСТЗТ_2:: В каких единицах измеряется мощность электрического тока? { =Ватт ~Ом ~Вольт ~Ампер }
41.	—	ОПЦ.02_1.2_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_7_ТЕСТЗТ_1:: Что описывает закон Джоуля-Ленца? { =Количество тепла, выделяемое при прохождении тока по проводнику ~Скорость нагрева электродвигателя ~Эффективность генератора ~Изменение напряжения во времени }
42.	—	ОПЦ.02_1.2_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_7_ТЕСТЗТ_2:: При увеличении сопротивления проводника выделяемое тепло... { =Увеличивается ~Не изменяется ~Уменьшается ~Становится отрицательным }
43.	—	ОПЦ.02_1.2_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_8_ТЕСТЗТ_1:: От каких факторов зависит выбор сечения проводника? { =От силы тока и материала проводника ~От длины кабеля ~От цвета изоляции ~От толщины изоляции }
44.	—	ОПЦ.02_1.2_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_8_ТЕСТЗТ_2:: Что произойдет при слишком малом сечении провода? { =Он перегреется ~Увеличится ток ~Сопротивление уменьшится ~Напряжение возрастет }
45.	—	ОПЦ.02_1.2_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_9_ТЕСТЗТ_1:: Какое явление лежит в основе гальванического элемента? { =Химическое взаимодействие веществ ~Механическое движение зарядов ~Поляризация диэлектриков ~Магнитная индукция }
46.	—	ОПЦ.02_1.2_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_9_ТЕСТЗТ_2:: Какой процесс происходит в аккумуляторе при его зарядке? { =Преобразование электрической энергии в химическую ~Выделение тепла ~Преобразование химической энергии в механическую ~Магнитная поляризация }
47.	—	ОПЦ.02_1.2_10_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_10_ТЕСТЗТ_1:: Как называется устройство, преобразующее химическую энергию в электрическую? { =Гальванический элемент ~Трансформатор ~Резистор ~Конденсатор }
48.	—	ОПЦ.02_1.2_10_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_10_ТЕСТЗТ_2:: Какой элемент электрической цепи предназначен для накопления

			электрической энергии? { =Аккумулятор ~Амперметр ~Резистор ~Предохранитель }
49.	Тема 1.3 Магнитные цепи	ОПЦ.02_1.3_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.3_1_ТЕСТЗТ_1:: Как возникает магнитное поле? { =При движении электрических зарядов ~При наличии электрического поля ~При нагревании проводника ~При взаимодействии фотонов }
50.	—	ОПЦ.02_1.3_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.3_1_ТЕСТЗТ_2:: Что является источником магнитного поля? { =Электрический ток ~Тепловое излучение ~Звуковая вибрация ~Световой поток }
51.	—	ОПЦ.02_1.3_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.3_2_ТЕСТЗТ_1:: Как называется величина, характеризующая силу магнитного поля? { =Магнитная индукция ~Напряжённость поля ~Плотность тока ~Сопротивление }
52.	—	ОПЦ.02_1.3_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.3_2_ТЕСТЗТ_2:: В каких единицах измеряется магнитная индукция? { =Тесла ~Вебер ~Вольт ~Ампер }
53.	—	ОПЦ.02_1.3_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.3_3_ТЕСТЗТ_1:: Как называется сила, действующая на проводник с током в магнитном поле? { =Сила Ампера ~Сила Кулона ~Сила Лоренца ~Сила трения }
54.	—	ОПЦ.02_1.3_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.3_3_ТЕСТЗТ_2:: От чего зависит величина силы Ампера? { =От силы тока, длины проводника и угла между током и полем ~От площади сечения проводника ~От веса проводника ~От напряжения источника }
55.	—	ОПЦ.02_1.3_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.3_4_ТЕСТЗТ_1:: Как называется процесс создания магнитных свойств в материале под действием поля? { =Намагничивание ~Демагничивание ~Поляризация ~Ионизация }
56.	—	ОПЦ.02_1.3_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.3_4_ТЕСТЗТ_2:: Какие вещества легко намагничиваются? { =Ферромагнетики ~Диамгнетики ~Парамагнетики ~Диэлектрики }
57.	—	ОПЦ.02_1.3_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.3_5_ТЕСТЗТ_1:: Что характеризует магнитная проницаемость вещества? { =Способность усиливать магнитное поле ~Проводимость электричества ~Теплоотдачу материала ~Электрическую ёмкость }

58.	—	ОПЦ.02_1.3_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.3_5_ТЕСТЗТ_2:: Какое вещества используется для сердечников электромагнитов? { =Мягкая сталь ~Медь ~Алюминий ~Пластмасса }
59.	—	ОПЦ.02_1.3_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.3_6_ТЕСТЗТ_1:: Какое явление называется электромагнитной индукцией? { =Возникновение ЭДС в проводнике при изменении магнитного потока ~Изменение тока при нагревании проводника ~Возникновение тепла при токе ~Появление электростатического поля }
60.	—	ОПЦ.02_1.3_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.3_6_ТЕСТЗТ_2:: Что характеризует индуктивность проводника? { =Способность создавать ЭДС самоиндукции ~Сопротивление току ~Накопление заряда ~Нагрев проводника }
61.	—	ОПЦ.02_1.3_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.3_7_ТЕСТЗТ_1:: Что характеризует магнитная цепь? { =Путь, по которому замыкается магнитный поток ~Электрическую цепь с резисторами ~Тепловое распределение ~Систему диэлектриков }
62.	—	ОПЦ.02_1.3_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.3_7_ТЕСТЗТ_2:: Что играет роль сопротивления в магнитной цепи? { =Магнитное сопротивление (релактанс) ~Электрическое сопротивление ~Ёмкость ~Индуктивность }
63.	—	ОПЦ.02_1.3_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.3_8_ТЕСТЗТ_1:: Что определяет индуктивность дросселя? { =Материал и форма сердечника ~Длина проводника ~Цвет изоляции ~Температура воздуха }
64.	—	ОПЦ.02_1.3_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.3_8_ТЕСТЗТ_2:: Что происходит с индуктивностью при увеличении зазора в сердечнике? { =Она уменьшается ~Она увеличивается ~Не меняется ~Становится равной нулю }
65.	—	ОПЦ.02_1.3_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.3_9_ТЕСТЗТ_1:: Что происходит с током в дросселе при насыщении сердечника? { =Ток резко возрастает ~Ток уменьшается ~Поле исчезает ~Сопротивление возрастает }
66.	—	ОПЦ.02_1.3_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.3_9_ТЕСТЗТ_2:: Как влияет увеличение частоты на ток в индуктивной цепи? { =Ток

			уменьшается ~Ток увеличивается ~Ток не меняется ~Ток прекращается }
67.	—	ОПЦ.02_1.3_10_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.3_10_ТЕСТЗТ_1:: Какой закон описывает индукцию напряжения в катушке? { =Закон Фарадея ~Закон Ома ~Закон Джоуля-Ленца ~Закон Кулона }
68.	—	ОПЦ.02_1.3_10_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.3_10_ТЕСТЗТ_2:: Как называется ЭДС, возникающая при изменении магнитного потока в замкнутом контуре? { =ЭДС индукции ~ЭДС контакта ~ЭДС поляризации ~ЭДС Кулона }
69.	Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока	ОПЦ.02_1.4_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_1_ТЕСТЗТ_1:: Как получают переменный ток? { =Путем вращения проводника в магнитном поле ~С помощью химической реакции ~Путем поляризации диэлектриков ~Посредством фотоэффекта }
70.	—	ОПЦ.02_1.4_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_1_ТЕСТЗТ_2:: Как изменяется направление переменного тока во времени? { =Периодически меняется ~Остается постоянным ~Произвольно изменяется ~Зависит от полярности источника }
71.	—	ОПЦ.02_1.4_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_2_ТЕСТЗТ_1:: Какой параметр характеризует количество колебаний переменного тока в секунду? { =Частота ~Амплитуда ~Фаза ~Период }
72.	—	ОПЦ.02_1.4_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_2_ТЕСТЗТ_2:: В каких единицах измеряется частота переменного тока? { =Герц ~Ампер ~Вольт ~Ом }
73.	—	ОПЦ.02_1.4_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_3_ТЕСТЗТ_1:: Как ведет себя резистор в цепи переменного тока? { =Не изменяет форму тока и напряжения ~Смещает фазу тока относительно напряжения на 90° ~Полностью блокирует ток ~Увеличивает частоту тока }
74.	—	ОПЦ.02_1.4_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_3_ТЕСТЗТ_2:: При прохождении тока через резистор выделяется... { =Тепло ~Свет ~Магнитное поле ~Химическая энергия }
75.	—	ОПЦ.02_1.4_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_4_ТЕСТЗТ_1:: Какое значение переменного тока используется при расчетах электрических цепей? {

			=Действующее ~Амплитудное ~Мгновенное ~Среднее геометрическое }
76.	—	ОПЦ.02_1.4_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_4_ТЕСТЗТ_2:: В каких единицах измеряется действующее значение тока? { =Ампер ~Вольт ~Ом ~Генри }
77.	—	ОПЦ.02_1.4_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_5_ТЕСТЗТ_1:: Как изменяется ток в конденсаторе при увеличении частоты переменного тока? { =Увеличивается ~Уменьшается ~Не изменяется ~Исчезает }
78.	—	ОПЦ.02_1.4_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_5_ТЕСТЗТ_2:: Какой тип сопротивления оказывает конденсатор переменному току? { =Емкостное ~Активное ~Индуктивное ~Полное }
79.	—	ОПЦ.02_1.4_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_6_ТЕСТЗТ_1:: Какой тип сопротивления оказывает катушка индуктивности переменному току? { =Индуктивное ~Емкостное ~Активное ~Комбинированное }
80.	—	ОПЦ.02_1.4_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_6_ТЕСТЗТ_2:: Что происходит с током при увеличении частоты в катушке индуктивности? { =Он уменьшается ~Он увеличивается ~Он исчезает ~Он становится постоянным }
81.	—	ОПЦ.02_1.4_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_7_ТЕСТЗТ_1:: Как определяется полное сопротивление цепи, содержащей R, L и C? { $Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$ ~ $Z = R + X_L + X_C$ ~ $Z = R \times (X_L + X_C)$ ~ $Z = (R + X_L)/X_C$ }
82.	—	ОПЦ.02_1.4_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_7_ТЕСТЗТ_2:: В какой единице измеряется полное сопротивление цепи переменного тока? { =Ом ~Вольт ~Ампер ~Генри }
83.	—	ОПЦ.02_1.4_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_8_ТЕСТЗТ_1:: Что показывает векторная диаграмма электрической цепи? { =Соотношение между током, напряжением и фазами ~Площадь сечения проводника ~Температурные колебания тока ~Изменение частоты тока }
84.	—	ОПЦ.02_1.4_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_8_ТЕСТЗТ_2:: Что откладывается на векторной диаграмме по горизонтальной оси? { =Напряжение ~Ток ~Сопротивление ~Индуктивность }
85.	—	ОПЦ.02_1.4_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_9_ТЕСТЗТ_1:: Как называется мощность, расходуемая

			на выполнение полезной работы в цепи переменного тока? { =Активная ~Реактивная ~Полная ~Потенциальная }
86.	—	ОПЦ.02_1.4_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_9_ТЕСТЗТ_2:: В какой единице измеряется активная мощность? { =Ватт ~Вар ~Вольт-ампер ~Ом }
87.	—	ОПЦ.02_1.4_10_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_10_ТЕСТЗТ_1:: Что отображает «треугольник мощностей»? { =Взаимосвязь активной, реактивной и полной мощности ~Распределение тока по фазам ~Зависимость частоты от напряжения ~Энергопотери в цепи }
88.	—	ОПЦ.02_1.4_10_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_10_ТЕСТЗТ_2:: Какая мощность характеризует обмен энергией между источником и реактивными элементами цепи? { =Реактивная ~Активная ~Полная ~Мнимая }
89.	—	ОПЦ.02_1.4_11_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_11_ТЕСТЗТ_1:: Какое условие должно выполняться для возникновения резонанса в цепи RLC? { = $X_L = X_C$ ~ $R = 0$ ~ $X_L = 0$ ~ $X_C = \infty$ }
90.	—	ОПЦ.02_1.4_11_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_11_ТЕСТЗТ_2:: Что происходит с током при резонансе? { =Он достигает максимального значения ~Он падает до нуля ~Он становится переменным по частоте ~Он не изменяется }
91.	—	ОПЦ.02_1.4_12_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_12_ТЕСТЗТ_1:: Какое явление сопровождает несоответствие частоты сети и резонансной частоты цепи? { =Снижение тока ~Увеличение тока ~Полная компенсация тока ~Смена направления тока }
92.	—	ОПЦ.02_1.4_12_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_12_ТЕСТЗТ_2:: Что вызывает несбалансированная реактивная мощность в цепи? { =Смещение фаз между током и напряжением ~Изменение частоты сети ~Повышение температуры ~Снижение активной мощности }
93.	—	ОПЦ.02_1.4_13_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_13_ТЕСТЗТ_1:: Каким способом можно компенсировать реактивную мощность? { =Установкой конденсаторных батарей ~Увеличением нагрузки ~Изменением частоты ~Увеличением сопротивления }

94.	—	ОПЦ.02_1.4_13_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_13_ТЕСТЗТ_2:: Что происходит при компенсации реактивной мощности? { =Увеличивается коэффициент мощности ~Снижается активная мощность ~Возрастает ток в цепи ~Сопротивление уменьшается }
95.	—	ОПЦ.02_1.4_14_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_14_ТЕСТЗТ_1:: Что изучает практическая работа по теме «Переменный ток»? { =Закономерности изменения тока и напряжения во времени ~Только активные цепи ~Законы механики ~Энергетику постоянного тока }
96.	—	ОПЦ.02_1.4_14_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_14_ТЕСТЗТ_2:: Что определяет контрольная работа по теме «Переменный ток»? { =Понимание учащимся взаимосвязи между частотой, сопротивлением и мощностью ~Знание химических реакций ~Способность решать задачи по термодинамике ~Понимание принципа фотоэффекта }
97.	Тема 1.5 Трёхфазная система переменного тока	ОПЦ.02_1.5_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.5_1_ТЕСТЗТ_1:: Что представляет собой трёхфазная система тока? { =Три ЭДС, сдвинутые по фазе на 120 градусов ~Одна ЭДС и два резистора ~Три независимые цепи с разными частотами ~Один постоянный и два переменных тока }
98.	—	ОПЦ.02_1.5_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.5_1_ТЕСТЗТ_2:: Какой генератор используется для получения трёхфазного тока? { =С тремя обмотками на статоре ~С одной обмоткой на роторе ~С двумя обмотками на роторе ~С четырьмя фазами на статоре }
99.	—	ОПЦ.02_1.5_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.5_2_ТЕСТЗТ_1:: Какие основные способы соединения обмоток генератора используются в трёхфазных цепях? { =Звезда и треугольник ~Параллельное и последовательное ~Смешанное и комбинированное ~Диагональное и кольцевое }
100.	—	ОПЦ.02_1.5_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.5_2_ТЕСТЗТ_2:: При соединении обмоток «звездой» что такое линейное напряжение? { =Напряжение между двумя фазами ~Напряжение на одной фазе ~Напряжение на нейтрали ~Разность тока в двух линейных проводах }

101.	—	ОПЦ.02_1.5_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.5_3_ТЕСТЗТ_1:: Какое явление возникает при трёхфазной системе с симметричными токами? { =Вращающееся магнитное поле ~Стоячее магнитное поле ~Постоянное электрическое поле ~Механическое колебание }
102.	—	ОПЦ.02_1.5_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.5_3_ТЕСТЗТ_2:: В каком устройстве используется вращающееся магнитное поле? { =В асинхронных электродвигателях ~В трансформаторах ~В аккумуляторах ~В электромагнитных реле }
103.	—	ОПЦ.02_1.5_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.5_4_ТЕСТЗТ_1:: Где применяется трёхфазный переменный ток? { =Для питания промышленных электродвигателей и нагрузок ~Для зарядки аккумуляторов ~В осветительных приборах постоянного тока ~В электронных схемах постоянного тока }
104.	—	ОПЦ.02_1.5_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.5_4_ТЕСТЗТ_2:: Какое преимущество имеет трёхфазный ток перед однофазным? { =Передача большей мощности при том же напряжении ~Меньшие токи при том же сечении ~Отсутствие реактивной мощности ~Отсутствие нагрева проводников }
105.	—	ОПЦ.02_1.5_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.5_5_ТЕСТЗТ_1:: Как называется соединение корпуса оборудования с нулевым проводом для защиты человека от поражения током? { =Зануление ~Заземление ~Изоляция ~Эквипотенциализация }
106.	—	ОПЦ.02_1.5_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.5_5_ТЕСТЗТ_2:: Что такое заземление? { =Соединение металлических частей установки с землёй для отвода тока утечки ~Соединение фаз между собой ~Снижение тока в цепи ~Сопротивление обмоток генератора }
107.	—	ОПЦ.02_1.5_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.5_6_ТЕСТЗТ_1:: Какая система электроснабжения наиболее распространена в промышленности? { =Трёхфазная четырёхпроводная ~Двухфазная с нейтралью ~Однофазная с двумя жилами ~Пятифазная без нейтрали }
108.	—	ОПЦ.02_1.5_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.5_6_ТЕСТЗТ_2:: Что характеризует линейное напряжение

			в трёхфазной сети? { =Разность потенциалов между двумя фазными проводами ~Напряжение между фазой и нейтралью ~Напряжение на одном проводнике ~Разность тока в двух цепях }
109.	—	ОПЦ.02_1.5_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.5_7_ТЕСТЗТ_1:: Что происходит при перерыве нулевого провода в системе «звезда»? { =Возникает перекос напряжений ~Ток в фазах увеличивается ~Сопротивление фаз уменьшается ~Мощность увеличивается }
110.	—	ОПЦ.02_1.5_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.5_7_ТЕСТЗТ_2:: Для чего проводят практические занятия по трёхфазным цепям? { =Для закрепления знаний о режимах работы трёхфазных систем и заземления ~Для изучения теплового эффекта тока ~Для исследования работы аккумуляторов ~Для измерения освещенности рабочего места }
111.	Тема 2.1 Измерения и измерительные приборы в электротехнике	ОПЦ.02_2.1_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.1_1_ТЕСТЗТ_1:: Что понимают под измерительным прибором? { =Устройство для определения значений физических величин ~Прибор для регулирования температуры ~Элемент цепи, создающий ток ~Устройство для хранения электрической энергии }
112.	—	ОПЦ.02_2.1_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.1_1_ТЕСТЗТ_2:: По назначению измерительные приборы делятся на... { =Измеряющие, регистрирующие, показывающие ~Резистивные и ёмкостные ~Механические и оптические ~Проводящие и непроводящие }
113.	—	ОПЦ.02_2.1_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.1_2_ТЕСТЗТ_1:: Какая система приборов используется в электромеханических измерениях? { =Магнитоэлектрическая, электромагнитная, электродинамическая ~Термоэлектрическая и тепловая ~Оптическая и акустическая ~Пневматическая и гидравлическая }
114.	—	ОПЦ.02_2.1_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.1_2_ТЕСТЗТ_2:: Какой принцип действия лежит в основе магнитоэлектрической системы приборов? { =Взаимодействие магнитного поля постоянного

			магнита и рамки с током ~Изменение сопротивления при нагреве ~Измерение частоты колебаний ~Оптическое отражение света }
115.	—	ОПЦ.02_2.1_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.1_3_ТЕСТЗТ_1:: Какой прибор используется для измерения силы тока? { =Амперметр ~Вольтметр ~Омметр ~Мегомметр }
116.	—	ОПЦ.02_2.1_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.1_3_ТЕСТЗТ_2:: Какой прибор применяется для измерения сопротивления? { =Омметр ~Амперметр ~Ваттметр ~Термометр }
117.	—	ОПЦ.02_2.1_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.1_4_ТЕСТЗТ_1:: Как называется устройство, предназначенное для учёта потребляемой электроэнергии? { =Электросчётчик ~Амперметр ~Вольтметр ~Измерительный трансформатор }
118.	—	ОПЦ.02_2.1_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.1_4_ТЕСТЗТ_2:: Какой тип электросчётчиков используется в современных энергосетях? { =Электронный ~Индукционный ~Механический ~Термоэлектрический }
119.	—	ОПЦ.02_2.1_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.1_5_ТЕСТЗТ_1:: Что представляет собой измерительная система? { =Совокупность приборов и устройств, обеспечивающих получение информации о параметрах процесса ~Схему для управления двигателем ~Сеть питания освещения ~Систему охлаждения трансформатора }
120.	—	ОПЦ.02_2.1_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.1_5_ТЕСТЗТ_2:: Какое преимущество имеют автоматизированные измерительные системы? { =Высокая точность и скорость обработки данных ~Отсутствие питания ~Простота конструкции ~Минимальные требования к калибровке }
121.	—	ОПЦ.02_2.1_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.1_6_ТЕСТЗТ_1:: Какой параметр можно измерить косвенно с помощью электрических величин? { =Температуру ~Сопротивление ~Напряжение ~Ток }
122.	—	ОПЦ.02_2.1_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.1_6_ТЕСТЗТ_2:: Какой физический эффект используется в датчиках температуры? { =Термоэлектрический ~Фотоэлектрический ~Магнитный ~Электростатический }

123.	—	ОПЦ.02_2.1_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.1_7_ТЕСТЗТ_1:: Какой прибор используется для измерения изоляции проводов? { =Мегомметр ~Амперметр ~Омметр ~Реле }
124.	—	ОПЦ.02_2.1_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.1_7_ТЕСТЗТ_2:: Что определяет люксметр в лабораторных условиях? { =Освещённость рабочей поверхности ~Температуру воздуха ~Плотность тока ~Индуктивность катушки }
125.	Тема 2.2 Трансформаторы	ОПЦ.02_2.2_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.2_1_ТЕСТЗТ_1:: Для чего предназначен трансформатор? { =Для преобразования уровня переменного напряжения ~Для выпрямления переменного тока ~Для создания постоянного тока ~Для накопления электрической энергии }
126.	—	ОПЦ.02_2.2_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.2_1_ТЕСТЗТ_2:: Какой вид тока преобразует трансформатор? { =Переменный ~Постоянный ~Импульсный ~Комбинированный }
127.	—	ОПЦ.02_2.2_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.2_2_ТЕСТЗТ_1:: На каком физическом явлении основана работа трансформатора? { =Электромагнитная индукция ~Фотоэффект ~Электростатическая индукция ~Магнитное притяжение }
128.	—	ОПЦ.02_2.2_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.2_2_ТЕСТЗТ_2:: Как называются обмотки трансформатора? { =Первичная и вторичная ~Рабочая и холостая ~Основная и резервная ~Силовая и сигнальная }
129.	—	ОПЦ.02_2.2_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.2_3_ТЕСТЗТ_1:: Как классифицируются трансформаторы по назначению? { =Силовые, измерительные, согласующие ~Постоянного и переменного тока ~Импульсные и линейные ~Генераторные и моторные }
130.	—	ОПЦ.02_2.2_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.2_3_ТЕСТЗТ_2:: Какой тип трансформатора используется для снижения напряжения в бытовых сетях? { =Понижающий ~Повышающий ~Импульсный ~Измерительный }
131.	—	ОПЦ.02_2.2_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.2_4_ТЕСТЗТ_1:: Что отличает трёхфазный трансформатор от однофазного? { =Наличие трёх комплектов обмоток ~Работа только на постоянном токе ~Использование

			трёх магнитопроводов ~Принцип фотоиндукции }
132.	—	ОПЦ.02_2.2_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.2_4_ТЕСТЗТ_2:: Для чего используется соединение «звезда–треугольник» в трёхфазных трансформаторах? { =Для согласования напряжений между сетями ~Для увеличения сопротивления цепи ~Для преобразования частоты тока ~Для снижения реактивной мощности }
133.	—	ОПЦ.02_2.2_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.2_5_ТЕСТЗТ_1:: Как определяется коэффициент трансформации? { =Отношением числа витков первичной обмотки к числу витков вторичной ~Разностью токов первичной и вторичной обмоток ~Произведением сопротивлений ~Отношением мощностей потерь }
134.	—	ОПЦ.02_2.2_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.2_5_ТЕСТЗТ_2:: Что произойдёт, если трансформатор включить в сеть постоянного тока? { =Он выйдет из строя ~Он будет работать нормально ~Он увеличит напряжение ~Он создаст магнитное вращающееся поле }
135.	—	ОПЦ.02_2.2_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.2_6_ТЕСТЗТ_1:: Что определяют при исследовании однофазного трансформатора? { =Коэффициент трансформации и потери ~ЭДС самоиндукции ~Частоту сети ~Температуру нагрева катушек }
136.	—	ОПЦ.02_2.2_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.2_6_ТЕСТЗТ_2:: Какой прибор применяется для измерения напряжения на обмотках трансформатора? { =Вольтметр ~Амперметр ~Омметр ~Ваттметр }
137.	Тема 2.3 Электрические машины	ОПЦ.02_2.3_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.3_1_ТЕСТЗТ_1:: Что общего у всех электрических машин? { =Преобразование электрической энергии в механическую или наоборот ~Накопление электрического заряда ~Преобразование света в электричество ~Передача информации по кабелю }
138.	—	ОПЦ.02_2.3_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.3_1_ТЕСТЗТ_2:: Как классифицируются электрические машины по роду тока? { =Постоянного и переменного тока ~Импульсные и линейные ~Механические и электронные }

			~Термоэлектрические и фотоэлектрические }
139.	—	ОПЦ.02_2.3_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.3_2_ТЕСТЗТ_1:: На каком принципе основана работа асинхронного двигателя? { =Взаимодействие вращающегося магнитного поля и токов в роторе ~Прямое притяжение магнитов ~Фотоэффект ~Электростатическое притяжение зарядов }
140.	—	ОПЦ.02_2.3_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.3_2_ТЕСТЗТ_2:: Как называется ротор асинхронного двигателя без обмотки? { =Короткозамкнутый ~Фазный ~Компенсированный ~Поляризованный }
141.	—	ОПЦ.02_2.3_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.3_3_ТЕСТЗТ_1:: Для чего в однофазных двигателях применяют пусковую обмотку? { =Для создания вращающегося магнитного поля при запуске ~Для увеличения частоты вращения ~Для уменьшения шума ~Для охлаждения обмоток }
142.	—	ОПЦ.02_2.3_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.3_3_ТЕСТЗТ_2:: В каких устройствах чаще применяются однофазные двигатели? { =В бытовой технике ~В крупных промышленных установках ~В трансформаторах ~В генераторах постоянного тока }
143.	—	ОПЦ.02_2.3_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.3_4_ТЕСТЗТ_1:: Что является отличительной особенностью синхронного двигателя? { =Ротор вращается с той же частотой, что и магнитное поле статора ~Ротор вращается быстрее поля ~Ротор стоит неподвижно ~Частота вращения изменяется с нагрузкой }
144.	—	ОПЦ.02_2.3_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.3_4_ТЕСТЗТ_2:: Что происходит при перегрузке синхронного двигателя? { =Он теряет синхронизм ~Он увеличивает скорость ~Он останавливается навсегда ~Он становится генератором }
145.	—	ОПЦ.02_2.3_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.3_5_ТЕСТЗТ_1:: На каком явлении основана работа генератора постоянного тока? { =Электромагнитная индукция ~Электростатическое поле ~Фотоэффект ~Ионизация воздуха }
146.	—	ОПЦ.02_2.3_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.3_5_ТЕСТЗТ_2:: Как называется элемент,

			обеспечивающий выпрямление тока в генераторе постоянного тока? { =Коллектор ~Реле ~Резистор ~Компенсатор }
147.	—	ОПЦ.02_2.3_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.3_6_ТЕСТЗТ_1:: Какой режим работы машины постоянного тока соответствует потреблению энергии из сети? { =Режим двигателя ~Режим генератора ~Режим холостого хода ~Режим короткого замыкания }
148.	—	ОПЦ.02_2.3_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.3_6_ТЕСТЗТ_2:: Какой прибор используется для измерения частоты вращения ротора электрической машины? { =Тахометр ~Амперметр ~Ваттметр ~Омметр }
149.	—	ОПЦ.02_2.3_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.3_7_ТЕСТЗТ_1:: В каком случае обмотки трёхфазного электродвигателя соединяются в «треугольник»? { =Для работы при пониженном напряжении сети ~Для повышения мощности ~Для экономии меди ~Для уменьшения частоты }
150.	—	ОПЦ.02_2.3_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.3_7_ТЕСТЗТ_2:: Что проверяется при сборке схемы реверсивного пуска двигателя? { =Правильность чередования фаз и направление вращения ротора ~Работа заземления ~Изоляция обмоток ~Наличие тока утечки }
151.	Тема 2.4 Электрические аппараты управления и защиты	ОПЦ.02_2.4_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.4_1_ТЕСТЗТ_1:: Что относится к основным задачам электрических аппаратов? { =Управление и защита электрических цепей ~Накопление электрической энергии ~Передача информации по сети ~Измерение электрических величин }
152.	—	ОПЦ.02_2.4_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.4_1_ТЕСТЗТ_2:: По какому признаку классифицируют электрические аппараты? { =По выполняемым функциям и принципу действия ~По типу корпуса ~По материалу контактов ~По частоте сети }
153.	—	ОПЦ.02_2.4_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.4_2_ТЕСТЗТ_1:: Каким элементом аппарата обеспечивается замыкание и размыкание цепи? { =Контактная группа ~Катушка индуктивности ~Провод питания ~Трансформатор }

154.	—	ОПЦ.02_2.4_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.4_2_ТЕСТЗТ_2:: Что выполняет дугогасительное устройство в коммутационном аппарате? { =Гасит электрическую дугу при размыкании контактов ~Измеряет силу тока ~Охлаждает корпус аппарата ~Создает магнитное поле }
155.	—	ОПЦ.02_2.4_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.4_3_ТЕСТЗТ_1:: Какой аппарат предназначен для включения и отключения электрической цепи вручную? { =Выключатель ~Пускатель ~Контактор ~Реле }
156.	—	ОПЦ.02_2.4_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.4_3_ТЕСТЗТ_2:: Что является основным параметром коммутационного аппарата? { =Номинальный ток и напряжение ~Размер корпуса ~Масса устройства ~Цвет изоляции }
157.	—	ОПЦ.02_2.4_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.4_4_ТЕСТЗТ_1:: Что представляет собой электромагнитное реле? { =Аппарат, замыкающий или размыкающий цепь под действием магнитного поля ~Механический переключатель ~Нагревательный элемент ~Конденсатор }
158.	—	ОПЦ.02_2.4_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.4_4_ТЕСТЗТ_2:: Чем отличается контактор от реле? { =Предназначен для работы с большими токами ~Не имеет подвижных контактов ~Используется только в цепях управления ~Не требует электропитания }
159.	—	ОПЦ.02_2.4_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.4_5_ТЕСТЗТ_1:: Какое устройство защищает цепь от короткого замыкания и перегрузки? { =Автоматический выключатель ~Реле времени ~Контактор ~Пускатель }
160.	—	ОПЦ.02_2.4_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.4_5_ТЕСТЗТ_2:: Какое устройство защищает человека от поражения током при утечке? { =УЗО ~Автоматический выключатель ~Реле контроля фаз ~Пускатель }
161.	—	ОПЦ.02_2.4_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.4_6_ТЕСТЗТ_1:: Что обеспечивает УЗО в электрической установке? { =Отключение питания при утечке тока ~Снижение мощности нагрузки ~Ограничение тока короткого замыкания ~Стабилизацию напряжения }

162.	—	ОПЦ.02_2.4_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.4_6_ТЕСТЗТ_2:: В каком случае УЗО может сработать ошибочно? { =При повышенной влажности и плохой изоляции ~При снижении мощности нагрузки ~При правильном заземлении ~При малой длине провода }
163.	—	ОПЦ.02_2.4_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.4_7_ТЕСТЗТ_1:: Что является основой системы автоматизированного управления? { =Связь датчиков, контроллеров и исполнительных устройств ~Механическое реле ~Система трубопроводов ~Устройства освещения }
164.	—	ОПЦ.02_2.4_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.4_7_ТЕСТЗТ_2:: Как называется элемент, преобразующий физическую величину в электрический сигнал? { =Датчик ~Контактор ~Реле времени ~Резистор }
165.	—	ОПЦ.02_2.4_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.4_8_ТЕСТЗТ_1:: Что такое обратная связь в автоматических системах управления? { =Воздействие выходного сигнала на вход системы ~Изменение сопротивления цепи ~Передача энергии от источника к нагрузке ~Уменьшение коэффициента усиления }
166.	—	ОПЦ.02_2.4_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.4_8_ТЕСТЗТ_2:: Для чего применяются алгоритмы управления? { =Для обеспечения заданного режима работы системы ~Для уменьшения мощности двигателя ~Для расчета мощности сети ~Для передачи данных по каналу связи }
167.	—	ОПЦ.02_2.4_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.4_9_ТЕСТЗТ_1:: Какое устройство используется для реверсивного пуска асинхронного двигателя? { =Два магнитных пускателя с перекрещенными фазами ~Один контактор ~Автоматический выключатель ~Трансформатор }
168.	—	ОПЦ.02_2.4_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.4_9_ТЕСТЗТ_2:: Что проверяется при сборке схемы нереверсивного пуска электродвигателя? { =Правильность включения пускателя и контактов ~Уровень сопротивления изоляции }

			~Частота сети ~Сопротивление обмоток ротора }
170.	Тема 3.1 Графическое оформление электрических схем	ОПЦ.02_3.1_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_3.1_1_ТЕСТЗТ_1:: Как расшифровывается аббревиатура ЕСКД? { =Единая система конструкторской документации ~Единая система контроля допусков ~Единая структура кабельных данных ~Единая система качественных допусков }
171.	—	ОПЦ.02_3.1_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_3.1_1_ТЕСТЗТ_2:: Какой ГОСТ регламентирует оформление электрических схем? { =ГОСТ 2.701-2008 ~ГОСТ 2.303-68 ~ГОСТ 2.109-73 ~ГОСТ 21.602-79 }
172.	—	ОПЦ.02_3.1_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_3.1_2_ТЕСТЗТ_1:: К какому виду схем относится схема соединений элементов электрической цепи? { =Принципиальная ~Структурная ~Функциональная ~Монтажная }
173.	—	ОПЦ.02_3.1_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_3.1_2_ТЕСТЗТ_2:: Что обозначает ГОСТ 2.701-2008? { =Общие требования к схемам, видам и правилам выполнения ~Размеры электрических щитов ~Нормы изоляции проводников ~Порядок установки аппаратов }
174.	—	ОПЦ.02_3.1_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_3.1_3_ТЕСТЗТ_1:: Как обозначается выключатель на электрической схеме согласно ГОСТ 2.702-2011? { =Две точки, соединённые прямой линией ~Круг с диагональной чертой ~Треугольник, направленный вверх ~Прямоугольник с заштриховкой }
175.	—	ОПЦ.02_3.1_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_3.1_3_ТЕСТЗТ_2:: Что показывает буквенное обозначение «SA» на схеме? { =Переключатель (выключатель) ~Автоматический выключатель ~Амперметр ~Контактор }
176.	—	ОПЦ.02_3.1_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_3.1_4_ТЕСТЗТ_1:: Что отражает схема расположения элементов электрооборудования? { =Фактическое размещение устройств на объекте ~Принцип их взаимодействия ~Последовательность работы цепи ~Функции логических элементов }
177.	—	ОПЦ.02_3.1_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_3.1_4_ТЕСТЗТ_2:: Какие элементы изображаются на строительных чертежах при

			составлении электрических схем? { =Розетки, светильники, выключатели ~Резисторы и конденсаторы ~Трансформаторы и автоматы ~Диоды и тиристоры }
178.	—	ОПЦ.02_3.1_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_3.1_5_ТЕСТЗТ_1:: В какой последовательности выполняют оформление электрической схемы? { =Выбор формата, рамки, нанесение условных обозначений ~Сначала подписи, потом схема ~Начертание рамки в конце ~От руки без формата }
179.	—	ОПЦ.02_3.1_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_3.1_5_ТЕСТЗТ_2:: Что должно содержать основное поле чертежа электрической схемы? { =Наименование схемы, обозначение документа, подписи разработчиков ~Только графическую часть схемы ~Данные о мощности сети ~Перечень оборудования без графики }
180.	Тема 4.1 Знакомство с электронной техникой	ОПЦ.02_4.1_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.1_1_ТЕСТЗТ_1:: Что представляет собой полупроводник? { =Материал, проводимость которого зависит от внешних условий ~Материал, полностью не проводящий ток ~Материал, обладающий постоянной проводимостью ~Сверхпроводник при низких температурах }
181.	—	ОПЦ.02_4.1_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.1_1_ТЕСТЗТ_2:: Что происходит при образовании р-п перехода? { =Возникает внутреннее электрическое поле ~Материал становится диэлектриком ~Сопротивление падает до нуля ~Появляется магнитный момент }
182.	—	ОПЦ.02_4.1_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.1_2_ТЕСТЗТ_1:: Какой основной элемент схемы выпрямления переменного тока? { =Диод ~Резистор ~Транзистор ~Трансформатор }
183.	—	ОПЦ.02_4.1_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.1_2_ТЕСТЗТ_2:: Для чего применяется стабилитрон? { =Для стабилизации напряжения ~Для усиления сигнала ~Для выпрямления переменного тока ~Для накопления заряда }
184.	—	ОПЦ.02_4.1_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.1_3_ТЕСТЗТ_1:: Что отображает вольт-амперная характеристика диода? { =Зависимость тока через диод от приложенного напряжения }

			~Изменение температуры перехода ~Уровень частотной модуляции ~Величину магнитного поля }
185.	—	ОПЦ.02_4.1_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.1_3_ТЕСТЗТ_2:: Какой участок ВАХ соответствует прямому включению диода? { =Нисходящий участок при увеличении тока ~Горизонтальная ось ~Участок с высоким сопротивлением ~Отрицательная ветвь характеристики }
186.	—	ОПЦ.02_4.1_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.1_4_ТЕСТЗТ_1:: Для чего используется выпрямитель? { =Для преобразования переменного тока в постоянный ~Для регулировки частоты сети ~Для изменения направления тока ~Для генерации импульсов }
187.	—	ОПЦ.02_4.1_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.1_4_ТЕСТЗТ_2:: Какое устройство применяется для сглаживания пульсаций выпрямленного напряжения? { =Фильтр ~Резистор ~Диод ~Трансформатор }
188.	—	ОПЦ.02_4.1_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.1_5_ТЕСТЗТ_1:: Что представляет собой транзистор? { =Полупроводниковый прибор с тремя р-п переходами ~Резистор с переменным сопротивлением ~Механическое реле ~Источник питания }
189.	—	ОПЦ.02_4.1_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.1_5_ТЕСТЗТ_2:: Для чего используется база транзистора? { =Для управления током между коллектором и эмиттером ~Для отвода тепла ~Для подключения нагрузки ~Для стабилизации напряжения }
190.	—	ОПЦ.02_4.1_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.1_6_ТЕСТЗТ_1:: Что характеризует коэффициент усиления транзистора? { =Отношение выходного тока к входному ~Сопротивление коллекторной цепи ~Рабочее напряжение базы ~Мощность тепловых потерь }
191.	—	ОПЦ.02_4.1_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.1_6_ТЕСТЗТ_2:: Что произойдет при увеличении тока базы? { =Увеличится ток коллектора ~Снизится напряжение питания ~Уменьшится ток эмиттера ~Транзистор выключится }
192.	—	ОПЦ.02_4.1_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.1_7_ТЕСТЗТ_1:: Что представляет собой тиристор? {

			=Полупроводниковый прибор, управляемый импульсом тока ~Элемент с постоянным сопротивлением ~Сверхпроводник ~Механическое реле }
193.	—	ОПЦ.02_4.1_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.1_7_ТЕСТЗТ_2:: Для чего применяются тиристоры? { =Для управления мощностью в цепях переменного тока ~Для измерения сопротивления ~Для защиты от перегрузок ~Для охлаждения электронных схем }
194.	—	ОПЦ.02_4.1_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.1_8_ТЕСТЗТ_1:: Что выполняет операционный усилитель (ОУ)? { =Увеличивает разность входных напряжений ~Понижает частоту сигнала ~Преобразует переменный ток в постоянный ~Измеряет ток в цепи }
195.	—	ОПЦ.02_4.1_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.1_8_ТЕСТЗТ_2:: Как называется схема, где ОУ используется для усиления малых сигналов? { =Усилительный каскад ~Мостовая схема ~Дифференциальный делитель ~Трансформаторная ячейка }
196.	—	ОПЦ.02_4.1_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.1_9_ТЕСТЗТ_1:: К какой области относится силовая электроника? { =Преобразование и управление большими электрическими мощностями ~Передача радиосигналов ~Измерение слабых токов ~Генерация низких частот }
197.	—	ОПЦ.02_4.1_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.1_9_ТЕСТЗТ_2:: Что является основой силового электронного устройства? { =Полупроводниковый ключ ~Резистивный делитель ~Индуктивная катушка ~Фотоэлемент }
198.	—	ОПЦ.02_4.1_10_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.1_10_ТЕСТЗТ_1:: Каково основное назначение частотного преобразователя? { =Регулирование скорости вращения электродвигателя ~Преобразование переменного тока в постоянный ~Уменьшение силы тока ~Увеличение сопротивления нагрузки }
199.	—	ОПЦ.02_4.1_10_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.1_10_ТЕСТЗТ_2:: Что изменяется в электроприводе при регулировании частоты? { =Скорость вращения двигателя ~Сопротивление

			обмотки ~Температура нагрева статора ~Длина проводника }
200.	—	ОПЦ.02_4.1_11_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.1_11_ТЕСТЗТ_1:: Что исследуется при испытании биполярного транзистора? { =Зависимость тока коллектора от тока базы ~Электрическая ёмкость ~Магнитная индукция ~Температурный коэффициент сопротивления }
201.	—	ОПЦ.02_4.1_11_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.1_11_ТЕСТЗТ_2:: Что представляет собой диммер на симисторе? { =Устройство для регулирования яркости света ~Импульсный стабилизатор ~Выпрямительный фильтр ~Реле контроля напряжения }

Тестовые вопросы открытого типа

№ п/п	Тема	Индекс теста	Тестовое задание (формат GIFT)
1.	Тема 1.1 Основные положения	ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_1:: Наука, изучающая прочность и деформации твёрдых тел под действием нагрузок, называется {=Сопротивление материалов}
2.		ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_2:: Деформация, исчезающая после снятия нагрузки, называется {=Упругая деформация}
3.		ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_3:: Внутренние силы, возникающие в теле при действии внешних нагрузок, называются {=Внутренние усилия}
4.		ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_4:: Единица измерения напряжения в системе СИ — {=Паскаль}
5.		ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_5:: Метод определения усилий внутри тела путём мысленного рассечения называется {=Метод сечений}
6.	Тема 1.2 Растяжение и сжатие	ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_1:: Закон, связывающий напряжения и деформации при упругой работе материала, называется {=Закон Гука}
7.		ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_2:: Величина, характеризующая способность материала сопротивляться деформации, называется {=Модуль упругости}

8.		ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_3:: Отношение поперечной деформации к продольной называется $\{\text{=Коэффициент Пуассона}\}$
9.		ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_4:: Графическое представление зависимости между напряжением и деформацией — $\{\text{=Диаграмма растяжения}\}$
10.		ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_5:: Величина, характеризующая допустимое напряжение для безопасной работы детали, — $\{\text{=Коэффициент запаса прочности}\}$
11.	Тема 1.3 Практические расчеты на срез и смятия	ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_1:: Напряжение, возникающее при действии касательных сил, называется $\{\text{=Сдвиговое напряжение}\}$
12.		ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_2:: Соединение, передающее усилие через заклёпки или болты, называется $\{\text{=Срезное соединение}\}$
13.		ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_3:: Напряжение, возникающее при вдавливании одного тела в другое, называется $\{\text{=Напряжение смятия}\}$
14.		ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_4:: Деталь, предотвращающая проворот шестерни на валу, называется $\{\text{=Шпонка}\}$
15.		ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_5:: Деталь, служащая для соединения частей без резьбы, называется $\{\text{=Штифт}\}$
16.	Тема 1.4 Геометрические характеристики плоских сечений	ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_1:: Величина, характеризующая распределение площади сечения относительно оси, называется $\{\text{=Момент инерции}\}$
17.		ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_2:: Момент инерции относительно центра тяжести сечения называется $\{\text{=Центральный момент инерции}\}$
18.		ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_3:: Площадь фигуры, умноженная на квадрат расстояния до оси, — это $\{\text{=Момент инерции}\}$
19.		ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_4:: Для круга момент инерции относительно оси равен $\pi d^4/64$ — это $\{\text{=Осевой момент инерции}\}$
20.		ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_5:: Ось, относительно которой момент инерции минимален, называется $\{\text{=Главная ось}\}$
21.	Тема 1.5 Кручение	ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_1:: Величина, характеризующая сопротивление материала сдвигу, называется $\{\text{=Модуль сдвига}\}$
22.		ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_2:: Вращающий момент, действующий на вал, называется $\{\text{=Крутящий момент}\}$

23.		ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_3:: Угол поворота сечения вала при кручении называется {=Угол закручивания}
24.		ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_4:: Закон, связывающий касательные напряжения и деформации при кручении, называется {=Закон Гука при сдвиге}
25.		ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_5:: Основной критерий прочности при кручении — {=Максимальные касательные напряжения}
26.	Тема 1.6 Изгиб	ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_1:: Линия, описывающая форму оси балки после деформации, называется {=Упругая линия}
27.		ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_2:: Силовой фактор, вызывающий изгиб, называется {=Изгибающий момент}
28.		ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_3:: Величина, характеризующая прочность при изгибе, называется {=Модуль сопротивления изгибу}
29.		ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_4:: Сечение, в котором напряжения равны нулю, называется {=Нейтральное сечение}
30.		ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_5:: Эпюра, показывающая изменение изгибающего момента вдоль балки, называется {=Эпюра моментов}
31.	Тема 1.7 Расчет конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_1:: Состояние, при котором материал теряет способность сопротивляться нагрузке, называется {=Предельное состояние}
32.		ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_2:: Минимальная сила, вызывающая потерю устойчивости стержня, называется {=Критическая сила}
33.		ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_3:: Процесс разрушения материала при переменных нагрузках называется {=Усталость}
34.		ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_4:: Формула, определяющая устойчивость сжатого стержня, называется {=Формула Эйлера}
35.		ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_5:: Величина, характеризующая способность конструкции сохранять форму, называется {=Жёсткость}
36.	Тема 2.1 Основные понятия и определения раздела «Детали машин»	ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_1:: Наука, изучающая конструкции и расчёт элементов машин, называется {=Детали машин}

37.		ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_2:: Основным видом связи деталей в машине является {=Соединение}
38.		ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_3:: Документ, определяющий размеры и форму деталей, называется {=Чертёж}
39.		ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_4:: Совокупность требований к проектированию деталей машин называют {=Технические условия}
40.		ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_5:: Программа автоматизированного проектирования машин — это {=САПР}
41.	Тема 2.2 Общие сведения о передачах и электроприводе	ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_1:: Устройство, передающее движение и мощность от двигателя к рабочему органу, называется {=Передача}
42.		ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_2:: Величина, показывающая во сколько раз изменяется скорость вращения, называется {=Передачное число}
43.		ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_3:: Электрический двигатель и механическая передача в совокупности образуют {=Электропривод}
44.		ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_4:: Основной параметр, характеризующий мощность двигателя, — это {=Крутящий момент}
52.		ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_5:: Устройство для изменения скорости вращения и крутящего момента — {=Редуктор}
54.	Тема 2.3 Фрикционные передачи и вариаторы	ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_1:: В передаче, где движение передаётся за счёт трения, используется {=Фрикционный контакт}
55.		ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_2:: Величина, показывающая степень передачи движения от ведущего катка к ведомому, — {=Передачное отношение}
56.		ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_3:: Основным недостатком фрикционных передач является {=Проскальзывание}
57.		ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_4:: Механизм с плавным изменением передаточного числа — это {=Вариатор}
58.		ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_5:: Фрикционная передача с дисками применяется в {=Вариаторе}
60.	Тема 2.4 Зубчатые передачи	ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_1:: Поверхность зуба, по которой происходит контакт в зацеплении, называется {=Рабочая поверхность}
61.		ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_2:: Форма профиля зуба большинства передач — {=Эвольвента}

62.		ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_3:: Передача, у которой оси колёс пересекаются, называется {=Коническая передача}
63.		ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_4:: Элемент передачи, соединяющий два зубчатых колеса, называется {=Зубчатое зацепление}
		ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_5:: Основной параметр зубчатого колеса — {=Модуль}
	Тема 2.5 Передача винт-гайка Червячная передача	ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_1:: Червячная передача сочетает вращательное и {=Поступательное движение}
		ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_2:: Основной элемент червячной передачи — {=Червяк}
		ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_3:: Элемент, сопрягающийся с червяком, называется {=Червячное колесо}
		ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_4:: Резьба, применяемая в передаче винт-гайка, имеет форму {=Треугольного профиля}
		ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_5:: Материал венца червячного колеса — {=Бронза}
	Тема 2.6 Ременные и цепные передачи	ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_1:: Основной элемент ременной передачи — {=Ремень}
		ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_2:: Элемент ременной передачи, по которому передаётся движение, — {=Шкив}
		ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_3:: Основное преимущество ременной передачи — {=Плавность хода}
		ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_4:: Основной элемент цепной передачи — {=Цепь}
		ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_5:: Звено цепи сцепляется с {=Звёздочкой}
	Тема 2.7 Валы и оси, их опоры	ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_1:: Элемент, передающий вращение, называется {=Вал}
		ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_2:: Элемент, служащий опорой, но не передающий крутящий момент, — {=Ось}
		ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_3:: Элемент, соединяющий вал с вращающейся деталью, — {=Шпонка}
		ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_4:: Устройство для уменьшения трения вращающихся деталей — {=Подшипник}
		ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_5:: Материал, из которого чаще всего делают валы, — {=Сталь}

Кейсы, ситуационные задачи

№ п/п	Тема	Индекс задачи	Ситуационная задача (формат GIFT)
1	Тема 1.1. Основы электростатики	ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_1:: На производстве при трении конвейерной ленты о ролики наблюдается накопление электрического заряда. Какое физическое явление вызывает это накопление? {=электризация}
2	—	ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_2:: При работе с пластиковыми деталями рабочий получил лёгкий удар током при прикосновении. Какой тип заряда накопился на поверхности пластика? {=отрицательный}
3	—	ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_3:: При испытаниях электрического поля в лаборатории используется формула $F = kq_1q_2/r^2$. Как называется этот закон? {=закон кулона}
4	—	ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_4:: При проектировании системы изоляции необходимо оценить способность диэлектрика накапливать заряд. Какую величину при этом определяют? {=электрическая емкость}
5	—	ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_5:: В измерительной установке использован конденсатор. При увеличении площади обкладок его емкость возросла. Как изменился потенциал при постоянном заряде? {=уменьшился}
1	Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_1:: В мастерской при подключении нескольких ламп последовательно одна перестала гореть. Что произошло с цепью? {=обрыв цепи}
2	—	ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_2:: При измерении тока через резистор получено значение 2 А при напряжении 10 В. Какое

			сопротивление имеет резистор? {=5 ом}
3	—	ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_3:: В линии электропитания применён слишком тонкий провод. При длительной работе он перегрелся. Какое физическое явление стало причиной? {=джоулево тепло}
4	—	ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_4:: При выполнении расчёта схемы ток оказался выше номинального значения. Что необходимо увеличить для снижения тока? {=сопротивление}
5	—	ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_5:: Аккумулятор подзаряжают постоянным током. Какой физический процесс при этом происходит? {=электролиз}
1	Тема 1.3. Магнитные цепи	ОПЦ.02_1.3_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_1.3_ЗАДАЧА_1:: При подаче тока на катушку с сердечником притянулась металлическая пластина. Какое явление наблюдается? {=электромагнетизм}
2	—	ОПЦ.02_1.3_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_1.3_ЗАДАЧА_2:: При движении проводника в магнитном поле возник ток. Какое физическое явление лежит в основе? {=электромагнитная индукция}
3	—	ОПЦ.02_1.3_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_1.3_ЗАДАЧА_3:: На предприятии установлены электромагниты. При увеличении силы тока магнитное поле усилилось. Что увеличилось в катушке? {=магнитный поток}
4	—	ОПЦ.02_1.3_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_1.3_ЗАДАЧА_4:: В катушке наблюдается появление ЭДС, когда ток в ней изменяется. Как называется это явление? {=самоиндукция}
5	—	ОПЦ.02_1.3_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_1.3_ЗАДАЧА_5:: В результате неправильной сборки дросселя увеличился воздушный зазор в сердечнике. Какое свойство катушки при этом уменьшилось? {=индуктивность}
1	Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока	ОПЦ.02_1.4_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_1.4_ЗАДАЧА_1:: При испытании электродвигателя в сети измеряется периодическое изменение тока по синусоидальному закону. Какой тип тока используется? {=переменный ток}
2	—	ОПЦ.02_1.4_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_1.4_ЗАДАЧА_2:: На осциллограмме тока наблюдается

			волна, значение которой периодически проходит через ноль. Как называется это свойство? {=частота}
3	—	ОПЦ.02_1.4_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_1.4_ЗАДАЧА_3:: При подключении катушки к сети переменного тока ток отстаёт по фазе от напряжения. Что является причиной этого отставания? {=индуктивность}
4	—	ОПЦ.02_1.4_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_1.4_ЗАДАЧА_4:: При подключении конденсатора к сети ток опережает напряжение. Какое свойство вызывает это явление? {=емкость}
5	—	ОПЦ.02_1.4_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_1.4_ЗАДАЧА_5:: На производстве установлены компенсаторы реактивной мощности. Для чего они используются? {=уменьшение потерь}
1	Тема 1.5. Трёхфазная система переменного тока	ОПЦ.02_1.5_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_1.5_ЗАДАЧА_1:: При включении трёхфазного двигателя наблюдается равномерное вращение ротора. Какое физическое явление обеспечивает это вращение? {=вращающееся магнитное поле}
2	—	ОПЦ.02_1.5_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_1.5_ЗАДАЧА_2:: Электрик подключил двигатель по схеме «звезда». Как изменилось напряжение на обмотке по сравнению с линией? {=уменьшилось в корень из трёх раз}
3	—	ОПЦ.02_1.5_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_1.5_ЗАДАЧА_3:: При подключении оборудования наблюдается сильная вибрация и неравномерное вращение двигателя. Что, вероятнее всего, нарушено? {=фазировка}
4	—	ОПЦ.02_1.5_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_1.5_ЗАДАЧА_4:: В электрощитовой установлены заземляющие устройства. Какова их основная функция? {=защита от поражения током}
5	—	ОПЦ.02_1.5_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_1.5_ЗАДАЧА_5:: При проверке схемы питания обнаружено отсутствие потенциала на одной из фаз. Как называется такое состояние цепи? {=обрыв фазы}
1	Тема 2.1. Измерения и измерительные приборы в электротехнике	ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_1:: При проверке электрической цепи мастер использует прибор с подвижной

			стрелкой и шкалой. Как называется этот прибор? {=амперметр}
2	—	ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_2:: В процессе диагностики используется прибор с двумя щупами и цифровым дисплеем. Что это за прибор? {=мультиметр}
3	—	ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_3:: При измерении сопротивления изоляции применяется мегомметр. Какова основная цель измерения? {=проверка изоляции}
4	—	ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_4:: На участке линии были повышенные потери. Какое измерение необходимо выполнить для выявления причины? {=падение напряжения}
5	—	ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_5:: На схеме указано сопротивление прибора в 10 Ом. Что произойдет, если подключить его параллельно нагрузке? {=ошибка измерения}
1	Тема 2.2. Трансформаторы	ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_1:: На участке цеха используется трансформатор для понижения напряжения с 380 до 220 В. Как называется такое устройство? {=понижающий трансформатор}
2	—	ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_2:: При эксплуатации трансформатора замечен нагрев сердечника. Какова возможная причина? {=вихревые токи}
3	—	ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_3:: Трансформатор 10/0,4 кВ передает мощность между сетями. Как называется такое устройство по назначению? {=силовой трансформатор}
4	—	ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_4:: При проверке обмоток трансформатора измеряется коэффициент передачи. Какой параметр определяют этим измерением? {=коэффициент трансформации}
5	—	ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_5:: У однофазного трансформатора вторичное напряжение уменьшилось. Что, вероятно, произошло с витками вторичной обмотки? {=обрыв витков}
1	Тема 2.3. Электрические машины	ОПЦ.02_2.3_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_2.3_ЗАДАЧА_1:: При включении двигателя ротор

			вращается неравномерно и греется. Что, скорее всего, повреждено? {=фаза обмотки}
2	—	ОПЦ.02_2.3_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_2.3_ЗАДАЧА_2:: Мастер замечает, что двигатель не запускается без помощи руки. Что это за двигатель? {=однофазный асинхронный}
3	—	ОПЦ.02_2.3_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_2.3_ЗАДАЧА_3:: В генераторе постоянного тока вращается якорь. Какая часть преобразует механическую энергию в электрическую? {=якорь}
4	—	ОПЦ.02_2.3_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_2.3_ЗАДАЧА_4:: Асинхронный двигатель при подключении к сети 380 В не вращается. Что нужно проверить в первую очередь? {=питание фаз}
5	—	ОПЦ.02_2.3_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_2.3_ЗАДАЧА_5:: Электродвигатель включён по схеме «треугольник». Какое преимущество имеет такое соединение? {=повышенный крутящий момент}
1	Тема 2.4. Электрические аппараты управления и защиты	ОПЦ.02_2.4_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_2.4_ЗАДАЧА_1:: В электрическом щите установлен автоматический выключатель. Какова его основная функция? {=защита цепи}
2	—	ОПЦ.02_2.4_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_2.4_ЗАДАЧА_2:: После перегрузки отключился автомат. Что сработало в его конструкции? {=тепловой расцепитель}
3	—	ОПЦ.02_2.4_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_2.4_ЗАДАЧА_3:: При включении двигателя наблюдается кратковременное падение напряжения. Какой аппарат используется для мягкого пуска? {=пускатель}
4	—	ОПЦ.02_2.4_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_2.4_ЗАДАЧА_4:: В линии установлено устройство, защищающее от утечки тока. Что это за прибор? {=узо}
5	—	ОПЦ.02_2.4_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_2.4_ЗАДАЧА_5:: При проверке автомата выяснилось, что он не срабатывает при коротком замыкании. Какая часть устройства неисправна? {=электромагнитный расцепитель}
1	Тема 3.1. Графическое оформление электрических схем	ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_1:: При оформлении схемы на чертеже используются условные графические обозначения, утверждённые нормативами. Какой стандарт

			регламентирует эти обозначения? {=гост 2.701-2008}
2	—	ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_2:: На схеме электроснабжения указаны элементы с буквенно-графическими обозначениями. Как называется эта система стандартов? {=ескд}
3	—	ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_3:: При разработке чертежа монтажной схемы электрик использует линию связи между аппаратами. Как называется такая схема? {=принципиальная схема}
4	—	ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_4:: На строительных чертежах указаны трассы кабелей и расположение оборудования. Как называется этот тип схем? {=схема расположения}
5	—	ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_5:: При проверке документации инженер нашёл несоответствие условного обозначения переключателя стандарту. Что нарушено? {=гост}
1	Тема 4.1. Знакомство с электронной техникой	ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_1:: В лаборатории исследуется полупроводниковый диод. В каком направлении он проводит ток? {=в прямом направлении}
2	—	ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_2:: При испытании транзистора обнаружено усиление сигнала. Каким параметром оно характеризуется? {=коэффициент усиления}
3	—	ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_3:: При ремонте блока питания выявлен неисправный элемент, пропускающий ток в одном направлении. Что это за элемент? {=диод}
4	—	ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_4:: В схеме регулирования яркости освещения установлен элемент, управляющий мощностью переменного тока. Что это за прибор? {=симистор}
5	—	ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_5:: В промышленном шкафу автоматики используется устройство для плавного пуска электродвигателя. Какой электронный прибор лежит в его основе? {=тиристор}

4. Методические указания по использованию ФОС в текущем контроле, промежуточной аттестации

4.1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) используются для определения уровня усвоения обучающимися учебного материала и степени сформированности общих и профессиональных компетенций, предусмотренных программой подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности.

Оценочные материалы, входящие в состав ФОС, позволяют осуществлять **поэтапную оценку результатов обучения:**

- в ходе **текущего контроля** знаний, умений и навыков;
- при **промежуточной аттестации** по результатам освоения дисциплины;

КОС дисциплины ориентированы на формирование и оценку компетенций, указанных в разделе 2 ФОС.

Использование ФОС организуется на двух уровнях контроля:

1. **Текущий контроль** — по завершении каждой темы;
2. **Промежуточная аттестация (итоговый контроль по дисциплине)** — по завершении освоения всей дисциплины.

4.2. Использование ФОС в текущем контроле

Текущий контроль направлен на оценку усвоения учебного материала по дисциплине.

Проверка осуществляется в форме тестирования и выполнения ситуационных задач на платформе Moodle или в печатном виде.

В текущем контроле используются следующие оценочные средства:

№	Вид оценочного средства	Индексы заданий	Особенности использования
1	Вопросы для самоконтроля	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 <i>ВОПР_1</i> – <i>ОПЦ.01</i> Тема 3.4. 6 <i>ВОПР_2</i>	Применяются при устном и электронном опросе в рамках каждой темы
2	Тестовые задания закрытого типа <i>(только нечетные порядковые номера)</i>	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 <i>ТЕСТЗТ_1</i> – <i>ОПЦ.01</i> Тема 3.4. 6 <i>ТЕСТЗТ_1</i>	Используются в Moodle-тестах для закрепления материала
3	Тестовые задания открытого типа	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 <i>ТЕСТОТ_1</i> –	Проверяют знание терминологии и

	<i>(только нечетные порядковые номера)</i>	ОПЦ.01 Тема 3.4._6 ТЕСТОТ_5	нормативных определений
4	Ситуационные задачи <i>(только нечетные порядковые номера)</i>	Все задания с нечетными номерами: ОПЦ.01_ ... ЗАДАЧА_1, ЗАДАЧА_3, ЗАДАЧА_5 и т. д.	Проверяют применение знаний в практическом контексте

Текущий контроль проводится:

- в электронном формате (Moodle) или письменно в аудитории;
- продолжительность — до 20 минут;
- количество предъявляемых заданий — до 10 (включая 1–2 ситуационные задачи).

4.3. Использование ФОС в промежуточной аттестации (итоговый контроль по дисциплине)

Промежуточная аттестация проводится по завершении изучения дисциплины в форме **комплексного тестирования**.

Состав теста:

- Всего в банк включены **все 100 % разработанных заданий** (ВОПР, ТЕСТЗТ, ТЕСТОТ, ЗАДАЧА), включая задания с *нечетными порядковыми номерами*;
- Студенту автоматически предъявляется **25 заданий**;
- **При этом задания с нечетными порядковыми номерами** (ранее решенные студентами) составляют не более **30 % от общего числа** предъявляемых;
- Тест формируется случайным образом из следующих блоков:
 1. 10 вопросов закрытого типа (ТЕСТЗТ_*),
 2. 10 вопросов открытого типа (ТЕСТОТ_*),
 3. 5 ситуационных задач (ЗАДАЧА_*).

4.4. Организационно-технические правила тестирования

1. **Продолжительность теста** — 40 минут.
2. **Форма проведения** — электронная (Moodle) либо бумажная.
3. **Количество попыток** — одна.
4. **Перемешивание заданий и ответов** — обязательно (режим «случайный порядок»).
5. **Шкала оценивания:**
 - каждый правильный ответ оценивается в 1 балл;
 - неверный или пропущенный ответ — 0 баллов.

6. **Максимальный балл** — 25.
7. **Порог успешности** — не менее 60 % правильных ответов (15 баллов).
8. **Время начала и окончания теста фиксируется системой Moodle.**
9. **Пересдача** возможна не ранее чем через 3 календарных дня при согласовании с преподавателем.

4.5. Оценочная таблица

Количество верных ответов	Уровень усвоения	Оценка по пятибалльной шкале	Оценка по балльно-рейтинговой системе
0–14	низкий	2 (неудовлетворительно)	0–59 %
15–19	базовый	3 (удовлетворительно)	60–74 %
20–22	продвинутый	4 (хорошо)	75–89 %
23–25	высокий	5 (отлично)	90–100 %

4.6. Бланк тестирования (для бумажной формы)

Фамилия, имя, группа: _____

Дата: _____

Вариант: _____

№ задания	Ответ (буква, слово, цифра)	Балл
1		
2		
3		
4		
5		
...
Итого:		

Преподаватель: _____

Подпись обучающегося: _____

4.7. Итоговая форма оценки

Результаты тестирования и ситуационных задач фиксируются в электронной ведомости Moodle и журнале успеваемости. Итоговая оценка за дисциплину формируется как средневзвешенная:

Оценка итоговая = (0,4 × текущий контроль) + (0,6 × промежуточная аттестация)

5. Система оценки результатов обучения

Система оценки результатов обучения по дисциплине направлена на комплексную проверку достижения планируемых результатов и сформированности компетенций, определённых ФГОС СПО по профессии 19.01.09 «Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности». Контроль осуществляется в процессе текущего и промежуточного контроля, а результаты фиксируются в журнале теоретического обучения и системе Moodle.

5.1. Критерии оценки сформированности компетенций

Оценка сформированности компетенций проводится на основе критериев, характеризующих степень освоения знаний, умений и навыков, а также способности обучающегося применять их в профессиональной деятельности. Каждая компетенция оценивается через соответствующие дидактические единицы и контрольно-оценочные средства.

Компетенция	Показатели сформированности	Формы контроля
ОК 01	Понимает принципы работы электрических цепей и оборудования; Умеет выбирать рациональные способы расчёта и диагностики электрических схем; применяет знания законов электротехники при решении практических задач.	Тестирование (закрытые и открытые вопросы); Решение ситуационных задач; Лабораторные и практические работы.
ОК 02	Умеет работать с технической и справочной документацией; использует программные средства для расчёта электрических цепей и анализа параметров; применяет цифровые измерительные приборы и электронные таблицы при оформлении отчётов.	Тестирование; Практические занятия с измерительными приборами; Анализ лабораторных отчётов.
ОК 07	Соблюдает нормы электробезопасности при работе с оборудованием; использует энергоэффективные методы эксплуатации	Наблюдение за деятельностью на практике; Оценка отчётов по лабораторным работам;

	электрических машин; применяет принципы безопасной утилизации и экономии электрической энергии.	
ОК 09	Умеет читать электрические схемы, спецификации и маркировку оборудования; понимает содержание технических паспортов, инструкций, таблиц и ГОСТов; Оформляет отчёты и результаты измерений в соответствии с установленными стандартами.	Анализ технической документации; Самостоятельные и контрольные работы; Практические занятия по чтению схем и паспортов оборудования.

5.2. Методы оценки и критерии перевода баллов в оценки

Оценка сформированности компетенций

Для проверки сформированности общих и профессиональных компетенций используются контрольно-оценочные средства, привязанные к дидактическим единицам, закреплённым за каждой компетенцией. Каждая дидактическая единица (ДЕ) дисциплины имеет уникальный индекс, отражающий её принадлежность к теме и проверяемым результатам обучения. Соответствие между ДЕ и компетенциями определено в разделе 3 паспорта ФОС, что обеспечивает возможность целенаправленного подбора заданий при проведении текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации, а также позволяет объективно оценивать степень сформированности каждой компетенции у обучающегося.

Основным методом контроля является тестирование с автоматической проверкой ответов в системе Moodle, а также решение ситуационных задач. Каждое задание оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов — 25.

Оценка выставляется по следующей шкале:

Количество баллов	Уровень усвоения	Оценка (по пятибалльной шкале)	Процент выполнения
0–14	низкий	2 (неудовлетворительно)	0–59 %
15–19	базовый	3 (удовлетворительно)	60–74 %
20–22	продвинутый	4 (хорошо)	75–89 %
23–25	высокий	5 (отлично)	90–100 %

Итоговая оценка за дисциплину формируется как средневзвешенная: $0,4 \times$ результат текущего контроля + $0,6 \times$ результат промежуточной аттестации.

Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Верхневолжского
межотраслевого техникума
А.И. Садыкова
августа 2025 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОПЦ.03 Охрана труда

программы подготовки

квалифицированных рабочих, служащих по профессии

**19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации
технологического оборудования и процессов пищевой промышленности**

*Квалификация: Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации
технологического оборудования и процессов пищевой промышленности*

Одобен на заседании Учебно-методического
совета АНО ПО «ВМТ» 12.11.2025 Протокол №3

Обсужден на заседании предметно-методической
комиссии 10.11.2025 Протокол №14

Составитель: преподаватель И.В. Бондарь

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Методические указания преподавателям по использованию фонда оценочных средств
3. Контрольно-оценочные средства
4. Система оценки результатов обучения

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Область применения контрольно-оценочных средств, содержащихся в ФОС

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки и оценки результатов освоения учебной дисциплины **ОПЦ.01 Охрана труда программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности.**

Контрольно-оценочные средства (КОС) представляют собой совокупность методов, материалов и процедур, обеспечивающих оценку степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения, в том числе уровня сформированности компетенций, установленных ФГОС и ОПОП.

КОС применяются при:

- **текущем контроле успеваемости** — в форме тестов, устных и письменных опросов, выполнения лабораторных и практических заданий;
- **промежуточной аттестации** — в форме зачёта или экзамена с тестовыми и ситуационными вопросами, а также практической демонстрацией умений.

Контрольно-оценочные средства направлены на проверку знаний, умений и навыков обучающихся:

- об основных требованиях законодательства Российской Федерации в области охраны труда, правах и обязанностях работников и работодателей;
- об организационных и технических мероприятиях по обеспечению безопасных условий и охраны труда на предприятиях пищевой промышленности;
- о вредных и опасных производственных факторах, их классификации и мерах предупреждения несчастных случаев и профессиональных заболеваний;
- о правилах безопасной эксплуатации производственного оборудования, машин, аппаратов и электроустановок;
- о принципах организации рабочего места и эргономике производственных процессов;
- о средствах индивидуальной и коллективной защиты, порядке их использования и хранения;
- о требованиях пожарной безопасности, электробезопасности и промышленной санитарии;
- о действиях работников при аварийных и чрезвычайных ситуациях, оказании первой помощи пострадавшим;

- о современных методах анализа и оценки профессиональных рисков;
- о нормативных и правовых документах (Трудовой кодекс РФ, ГОСТы, СанПиН, ПБ, ПУЭ), регулирующих охрану труда и безопасность производственной деятельности.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие оценке

КОС обеспечивают оценку формирования следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень дидактических единиц, подлежащих оценке

Контрольно-оценочные средства по дисциплине **ОПЦ.03 «Охрана труда»** направлены на проверку усвоения обучающимися основных теоретических и практических положений, обеспечивающих безопасные условия труда при эксплуатации технологического оборудования и организации производственных процессов в пищевой промышленности.

Оценке подлежат результаты обучения, выражающиеся в уровне сформированности:

- знаний требований законодательства Российской Федерации в области охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- представлений о вредных и опасных производственных факторах, их влиянии на организм человека и способах предупреждения несчастных случаев;
- умений применять средства индивидуальной и коллективной защиты, соблюдать правила пожарной и электробезопасности;
- способности анализировать производственные ситуации, выявлять потенциальные риски и принимать решения, направленные на

предотвращение травматизма и аварий;
 — навыков действий в чрезвычайных ситуациях и оказания первой помощи пострадавшим на производстве.

Дидактические единицы, представленные в таблице ниже, отражают содержание учебной дисциплины и обеспечивают взаимосвязь каждой темы с формируемыми общими и профессиональными компетенциями.

Оценка результатов обучения осуществляется с использованием тестовых заданий, практико-ориентированных ситуационных задач, деловых игр и анализа производственных ситуаций, направленных на проверку умения применять теоретические знания в реальных условиях профессиональной деятельности.

Тема	№	Индекс	Дидактическая единица	Формируемые компетенции
Тема 1.1 Правовые нормативы в области охраны и безопасности труда	1.	ОПЦ.03_1.1_1	Основные понятия в области охраны труда	ОК 01
	2.	ОПЦ.03_1.1_2	Документы, содержащие требования охраны труда	ОК 09
	3.	ОПЦ.03_1.1_3	Права и обязанности работника и работодателя в области охраны труда	ОК 05
	4.	ОПЦ.03_1.1_4	Основные направления государственной политики в области охраны труда	ОК 02
Тема 1.2 Организация работы по охране труда на предприятиях	5.	ОПЦ.03_1.2_1	Государственный надзор и контроль в области безопасности	ОК 09
	6.	ОПЦ.03_1.2_2	Общественный контроль за соблюдением трудового законодательства	ОК 05
	7.	ОПЦ.03_1.2_3	Контроль соблюдения требований охраны труда	ОК 01
	8.	ОПЦ.03_1.2_4	Организация обучения и проведения инструктажей по охране труда	ОК 02
	9.	ОПЦ.03_1.2_5	Практическая работа 1 Оформление журналов регистрации инструктажей по охране труда и личной карточки прохождения работником инструктажей	ОК 09
Тема 1.3 Производственный травматизм и	10.	ОПЦ.03_1.3_1	Основные понятия о травматизме и	ОК 07

профессиональные заболевания			профессиональных заболеваниях	
	11.	ОПЦ.03_1.3_2	Порядок расследования несчастных случаев на производстве	ОК 01
	12.	ОПЦ.03_1.3_3	Возмещение вреда, причиненного здоровью работника при исполнении им трудовых обязанностей	ОК 05
Тема 2.1 Физиология труда Факторы, влияющие на работоспособность и производительность труда человека	13.	ОПЦ.03_2.1_1	Вредные и опасные производственные факторы	ОК 07
	14.	ОПЦ.03_2.1_2	Классификация условий труда	ОК 02
	15.	ОПЦ.03_2.1_3	Меры по защите работников от воздействия опасных и вредных производственных факторов	ОК 07
	16.	ОПЦ.03_2.1_4	Практическая работа 2 Специальная оценка условий труда Карта специальной оценки условий труда	ОК 09
Тема 3.1 Пожарная безопасность на объектах	17.	ОПЦ.03_3.1_1	Пожарная безопасность Основные понятия	ОК 07
	18.	ОПЦ.03_3.1_1	Порядок действий работников при пожаре на стационарных объектах	ОК 01
	19.	ОПЦ.03_3.1_2	Практическая работа 3 Первичные средства пожаротушения, противопожарное водоснабжение, пожарная сигнализация и установки пожаротушения	ОК 07
	20.	ОПЦ.03_3.1_3	Практическая работа 4 Разработка плана эвакуации при возникновении пожара	ОК 02
Тема 4.1 Электробезопасность	21.	ОПЦ.03_4.1_1	Действие электрического тока на организм человека	ОК 07
	22.	ОПЦ.03_4.1_2	Особенности и виды поражений электрическим током	ОК 01
	23.	ОПЦ.03_4.1_3	Напряжение прикосновения и шаговое напряжение	ОК 02

	24.	ОПЦ.03_4.1_4	Правила выхода из зоны растекания тока	ОК 07
	25.	ОПЦ.03_4.1_5	Практическая работа 5 Мероприятия по предупреждению поражения электрическим током и средства защиты	ОК 09

3. Контрольно-оценочные средства

Вопросы для самоконтроля

№ п/п	Тема	Индекс вопроса	Вопрос для самоконтроля
1	Тема 1.1 Правовые нормативы в области охраны и безопасности труда	ОПЦ.03_1.1_1_ВОПР_1	Что является основным нормативным документом, регулирующим охрану труда в Российской Федерации?
2		ОПЦ.03_1.1_1_ВОПР_2	Как формулируется понятие «охрана труда» согласно Трудовому кодексу РФ?
3		ОПЦ.03_1.1_2_ВОПР_1	Какие документы содержат обязательные требования по охране труда?
4		ОПЦ.03_1.1_2_ВОПР_2	Что регулируют правила по охране труда в профессиональной деятельности?
5		ОПЦ.03_1.1_3_ВОПР_1	Какие обязанности возложены на работодателя по обеспечению безопасных условий труда?
6		ОПЦ.03_1.1_3_ВОПР_2	Назовите основные права работника в области охраны труда.
7		ОПЦ.03_1.1_4_ВОПР_1	Перечислите основные направления государственной политики в области охраны труда.
8		ОПЦ.03_1.1_4_ВОПР_2	Какую роль играет государственный надзор в обеспечении охраны труда?
10	Тема 1.2 Организация работы по охране труда на предприятиях	ОПЦ.03_1.2_1_ВОПР_1	Каковы основные задачи государственного надзора за охраной труда?
11		ОПЦ.03_1.2_1_ВОПР_2	Какие органы осуществляют контроль за соблюдением требований охраны труда?
12		ОПЦ.03_1.2_2_ВОПР_1	Какова роль профсоюзов в обеспечении охраны труда на предприятии?
13		ОПЦ.03_1.2_2_ВОПР_2	Что является основной формой общественного контроля за охраной труда?
14		ОПЦ.03_1.2_3_ВОПР_1	Кто несёт ответственность за организацию охраны труда в подразделении?
15		ОПЦ.03_1.2_3_ВОПР_2	Как часто проводится проверка состояния охраны труда на предприятии?
16		ОПЦ.03_1.2_4_ВОПР_1	Назовите виды инструктажей по охране труда.

17		ОПЦ.03_1.2_4_ВОПР_2	В каких случаях проводится внеплановый инструктаж по охране труда?
18		ОПЦ.03_1.2_5_ВОПР_1	Какие сведения вносятся в журнал регистрации инструктажей?
19		ОПЦ.03_1.2_5_ВОПР_2	Каков срок хранения журнала регистрации инструктажей по охране труда?
21	Тема 1.3 Производственный травматизм и профессиональные заболевания	ОПЦ.03_1.3_1_ВОПР_1	Что понимают под термином «производственный травматизм»?
22		ОПЦ.03_1.3_1_ВОПР_2	Назовите основные причины возникновения производственного травматизма.
23		ОПЦ.03_1.3_2_ВОПР_1	Каков порядок расследования несчастных случаев на производстве?
24		ОПЦ.03_1.3_2_ВОПР_2	Какие документы оформляются при расследовании несчастного случая?
25		ОПЦ.03_1.3_3_ВОПР_1	Кто осуществляет возмещение вреда, причинённого здоровью работника?
26		ОПЦ.03_1.3_3_ВОПР_2	В каких случаях работник имеет право на компенсацию морального вреда?
27	Тема 2.1 Физиология труда Факторы, влияющие на работоспособность и производительность труда человека	ОПЦ.03_2.1_1_ВОПР_1	Что относится к вредным и опасным производственным факторам?
28		ОПЦ.03_2.1_1_ВОПР_2	Как классифицируются вредные и опасные производственные факторы по происхождению?
29		ОПЦ.03_2.1_2_ВОПР_1	Что понимают под «условиями труда» на рабочем месте?
30		ОПЦ.03_2.1_2_ВОПР_2	На какие классы делятся условия труда по степени вредности?
31		ОПЦ.03_2.1_3_ВОПР_1	Какие меры применяются для защиты работников от воздействия вредных факторов?
32		ОПЦ.03_2.1_3_ВОПР_2	Чем отличаются коллективные и индивидуальные средства защиты работников?
33		ОПЦ.03_2.1_4_ВОПР_1	Что такое специальная оценка условий труда (СОУТ)?
34		ОПЦ.03_2.1_4_ВОПР_2	Кто несёт ответственность за организацию и проведение СОУТ на предприятии?
35	Тема 3.1 Пожарная безопасность на объектах	ОПЦ.03_3.1_1_ВОПР_1	Что понимается под термином «пожарная безопасность»?

36		ОПЦ.03_3.1_1_ВОПР_2	Какие факторы влияют на развитие пожара в производственном помещении?
37		ОПЦ.03_3.1_2_ВОПР_1	Каковы основные действия работников при пожаре на стационарных объектах?
38		ОПЦ.03_3.1_2_ВОПР_2	Кто несёт ответственность за организацию эвакуации работников при пожаре?
39		ОПЦ.03_3.1_3_ВОПР_1	Какие виды первичных средств пожаротушения применяются на предприятиях?
40		ОПЦ.03_3.1_3_ВОПР_2	Назовите основные требования к размещению средств пожаротушения.
41		ОПЦ.03_3.1_4_ВОПР_1	Каковы ключевые элементы плана эвакуации при пожаре?
42		ОПЦ.03_3.1_4_ВОПР_2	Кем утверждается план эвакуации на предприятии?
44	Тема 4.1 Электробезопасность	ОПЦ.03_4.1_1_ВОПР_1	Как электрический ток воздействует на организм человека?
45		ОПЦ.03_4.1_1_ВОПР_2	От каких факторов зависит тяжесть поражения электрическим током?
46		ОПЦ.03_4.1_2_ВОПР_1	Какие виды поражений электрическим током различают?
47		ОПЦ.03_4.1_2_ВОПР_2	Назовите причины электротравм на производстве.
48		ОПЦ.03_4.1_3_ВОПР_1	Что такое напряжение прикосновения?
49		ОПЦ.03_4.1_3_ВОПР_2	Как определяется шаговое напряжение?
50		ОПЦ.03_4.1_4_ВОПР_1	Как правильно выйти из зоны растекания тока?
51		ОПЦ.03_4.1_4_ВОПР_2	Почему запрещается делать широкие шаги при покидании зоны растекания тока?
52		ОПЦ.03_4.1_5_ВОПР_1	Какие мероприятия предотвращают поражение электрическим током?
53		ОПЦ.03_4.1_5_ВОПР_2	Назовите основные средства индивидуальной защиты при работе с электроустановками.

Тестовые задания теоретического и практического характера

№ п/п	Тема	Индекс теста	Тестовое задание (формат GIFT)
1.	Тема 1.1 Правовые нормативы в области охраны и безопасности труда	ОПЦ.03_1.1_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.03_1.1_1_ТЕСТЗТ_1:: Что является основной целью охраны труда? {=Обеспечение безопасности работников ~Повышение зарплаты ~Ускорение производственного процесса ~Сокращение числа работников}
2.		ОПЦ.03_1.1_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.03_1.1_1_ТЕСТЗТ_2:: Кто несет ответственность за состояние охраны труда на предприятии? {=Работодатель ~Инженер по охране труда ~Служба безопасности ~Профсоюз}
3.		ОПЦ.03_1.1_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.03_1.1_2_ТЕСТЗТ_1:: Какой документ содержит обязательные требования охраны труда? {=Трудовой кодекс РФ ~Гражданский кодекс РФ ~Конституция РФ ~Федеральный закон «Об образовании»}
4.		ОПЦ.03_1.1_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.03_1.1_2_ТЕСТЗТ_2:: Кто утверждает правила по охране труда для отраслей экономики? {=Минтруд России ~Минобрнауки России ~Роспотребнадзор ~МЧС России}
5.		ОПЦ.03_1.1_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.03_1.1_3_ТЕСТЗТ_1:: Какое из прав работника закреплено в Трудовом кодексе РФ в области

			охраны труда? {=Отказ от выполнения работ, угрожающих жизни и здоровью ~Самостоятельное назначение инструктажа ~Выдача предписаний по охране труда ~Назначение ответственных лиц}
6.		ОПЦ.03_1.1_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.03_1.1_3_ТЕСТЗТ_2:: Что обязан обеспечить работодатель в рамках требований охраны труда? {=Безопасные условия труда ~Премирование за переработку ~Сокращение отпусков ~Обязательные дежурства}
7.		ОПЦ.03_1.1_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.03_1.1_4_ТЕСТЗТ_1:: Какое направление входит в государственную политику РФ в области охраны труда? {=Предупреждение несчастных случаев ~Повышение налоговой нагрузки ~Оптимизация кадрового состава ~Увеличение рабочего времени}
8.		ОПЦ.03_1.1_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.03_1.1_4_ТЕСТЗТ_2:: Какой орган осуществляет разработку федеральных нормативных актов в сфере охраны труда? {=Министерство труда РФ ~Министерство промышленности РФ ~Государственная Дума РФ ~Федеральная антимонопольная служба}
9.	Тема 1.2 Организация работы по охране труда на предприятиях	ОПЦ.03_1.2_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.03_1.2_1_ТЕСТЗТ_1:: Какой государственный орган осуществляет надзор за соблюдением трудового законодательства? {=Государственная инспекция труда ~Ростехнадзор ~Роспотребнадзор ~МЧС России}
10.		ОПЦ.03_1.2_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.03_1.2_1_ТЕСТЗТ_2:: Что входит в полномочия государственной инспекции труда? {=Проверка соблюдения требований охраны труда ~Проведение инструктажа ~Выдача СИЗ ~Назначение штрафов руководителям напрямую}
11.		ОПЦ.03_1.2_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.03_1.2_2_ТЕСТЗТ_1:: Кто может осуществлять общественный контроль за соблюдением трудового законодательства? {=Профсоюзы ~Судебные органы ~Федеральное собрание РФ ~Росстат}
12.		ОПЦ.03_1.2_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.03_1.2_2_ТЕСТЗТ_2:: В какой форме осуществляется

			общественный контроль за охраной труда? {=Проверка рабочих мест и условий труда ~Подготовка кадровых приказов ~Контроль за бухгалтерией ~Проверка личных дел работников}
13.		ОПЦ.03_1.2_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.03_1.2_3_ТЕСТЗТ_1:: Кто несёт ответственность за организацию контроля требований охраны труда на предприятии? {=Работодатель ~Профсоюз ~Технический инспектор ~Специалист по кадрам}
14.		ОПЦ.03_1.2_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.03_1.2_3_ТЕСТЗТ_2:: Какой документ фиксирует результаты контроля соблюдения требований охраны труда? {=Акт проверки ~Протокол собрания ~Трудовой договор ~План мероприятий}
15.		ОПЦ.03_1.2_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.03_1.2_4_ТЕСТЗТ_1:: Какой вид инструктажа проводится при приеме работника на предприятие? {=Вводный ~Первичный ~Повторный ~Целевой}
16.		ОПЦ.03_1.2_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.03_1.2_4_ТЕСТЗТ_2:: Как часто проводится повторный инструктаж по охране труда на рабочих местах? {=Не реже одного раза в шесть месяцев ~Ежедневно ~Раз в два года ~После несчастного случая}
17.		ОПЦ.03_1.2_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.03_1.2_5_ТЕСТЗТ_1:: Какой журнал ведется на каждом предприятии в рамках охраны труда? {=Журнал регистрации инструктажей ~Журнал выдачи зарплаты ~Журнал проверки знаний ~Журнал сменных заданий}
18.		ОПЦ.03_1.2_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.03_1.2_5_ТЕСТЗТ_2:: Кто подписывает личную карточку прохождения инструктажей по охране труда? {=Работник и инструктирующий ~Только директор ~Представитель профсоюза ~Главный бухгалтер}
19.	Тема 1.3 Производственный травматизм и профессиональные заболевания	ОПЦ.03_1.3_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.03_1.3_1_ТЕСТЗТ_1:: Что понимается под производственным травматизмом? {=Травмы, полученные работниками при выполнении трудовых обязанностей ~Бытовые травмы вне рабочего времени ~Травмы учащихся ~Повреждения, полученные на спортивных соревнованиях}
20.		ОПЦ.03_1.3_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.03_1.3_1_ТЕСТЗТ_2:: К какой категории относится потеря

			трудоспособности вследствие профессионального заболевания? {=К категории несчастных случаев на производстве ~К категории нарушений дисциплины ~К временным простоям ~К нарушениям техники безопасности}
21.		ОПЦ.03_1.3_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.03_1.3_2_ТЕСТЗТ_1:: Кто обязан проводить расследование несчастных случаев на производстве? {=Комиссия, назначенная работодателем ~Прокуратура ~Государственная дума ~Министерство труда РФ}
22.		ОПЦ.03_1.3_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.03_1.3_2_ТЕСТЗТ_2:: Какой документ оформляется по итогам расследования несчастного случая? {=Акт по форме Н-1 ~Приказ по предприятию ~Журнал регистрации ~Служебная записка}
23.		ОПЦ.03_1.3_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.03_1.3_3_ТЕСТЗТ_1:: Кто осуществляет возмещение вреда, причиненного здоровью работника при исполнении им трудовых обязанностей? {=Работодатель или ФСС ~Трудовая инспекция ~Профсоюз ~Органы местного самоуправления}
24.		ОПЦ.03_1.3_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.03_1.3_3_ТЕСТЗТ_2:: Какой вид компенсации предоставляется пострадавшему при установлении утраты трудоспособности? {=Единовременное и ежемесячное пособие ~Дополнительный отпуск ~Повышение заработной платы ~Зачет переработок}
25.	Тема 2.1 Физиология труда Факторы, влияющие на работоспособность и производительность труда человека	ОПЦ.03_2.1_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.03_2.1_1_ТЕСТЗТ_1:: Что относится к вредным производственным факторам? {=Химические вещества, шум, вибрация ~Отсутствие отпуска ~Работа за компьютером ~Небольшая физическая нагрузка}
26.		ОПЦ.03_2.1_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.03_2.1_1_ТЕСТЗТ_2:: К опасным производственным факторам относятся: {=Движущиеся машины и механизмы ~Работа сидя ~Наличие перерывов ~Повышение квалификации}
27.		ОПЦ.03_2.1_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.03_2.1_2_ТЕСТЗТ_1:: Классификация условий труда проводится по: {=Степени вредности и опасности факторов ~Размеру

			заработной платы ~Стажу работников ~Типу оборудования}
28.		ОПЦ.03_2.1_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.03_2.1_2_ТЕСТЗТ_2:: Что характеризует оптимальные условия труда? {=Отсутствие вредных факторов и нормальная нагрузка ~Работа без отдыха ~Минимум освещения ~Высокая влажность воздуха}
29.		ОПЦ.03_2.1_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.03_2.1_3_ТЕСТЗТ_1:: Какой из способов защиты относится к коллективным? {=Вентиляция ~Маска респиратор ~Очки защитные ~Перчатки}
30.		ОПЦ.03_2.1_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.03_2.1_3_ТЕСТЗТ_2:: Что относится к индивидуальным средствам защиты? {=Каска ~Вентиляционная установка ~Ограждение ~Звукоизоляционная кабина}
31.		ОПЦ.03_2.1_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.03_2.1_4_ТЕСТЗТ_1:: Что представляет собой специальная оценка условий труда? {=Процедура выявления вредных и опасных факторов ~Проверка дисциплины труда ~Оценка профессиональных навыков ~Медицинский осмотр работников}
32.		ОПЦ.03_2.1_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.03_2.1_4_ТЕСТЗТ_2:: Кто проводит специальную оценку условий труда на предприятии? {=Аккредитованная организация ~Главный инженер ~Профсоюз ~Трудовая инспекция}
33.	Тема 3.1 Пожарная безопасность на объектах	ОПЦ.03_3.1_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.03_3.1_1_ТЕСТЗТ_1:: Что является основным источником пожаров на производстве? {=Нарушение правил эксплуатации электрооборудования ~Работа при низкой температуре ~Недостаток освещения ~Повышенная влажность воздуха}
34.		ОПЦ.03_3.1_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.03_3.1_1_ТЕСТЗТ_2:: Какой элемент входит в систему обеспечения пожарной безопасности? {=Пожарная сигнализация ~Система вентиляции ~Электропроводка ~Отопительная установка}
35.		ОПЦ.03_3.1_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.03_3.1_2_ТЕСТЗТ_1:: Какие действия необходимо выполнить при обнаружении пожара? {=Сообщить в пожарную охрану и эвакуировать

			людей ~Покинуть рабочее место без уведомления ~Отключить освещение ~Продолжить работу до прибытия руководителя}
36.		ОПЦ.03_3.1_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.03_3.1_2_ТЕСТЗТ_2:: Кто руководит действиями работников при пожаре на предприятии? {=Руководитель тушения пожара или ответственный за пожарную безопасность ~Дежурный электрик ~Инженер по охране труда ~Любой старший по смене}
37.		ОПЦ.03_3.1_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.03_3.1_3_ТЕСТЗТ_1:: Какое средство относится к первичным средствам пожаротушения? {=Огнетушитель ~Пожарная лестница ~Телефон связи ~Мегаполисная сирена}
38.		ОПЦ.03_3.1_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.03_3.1_3_ТЕСТЗТ_2:: Какой тип огнетушителя используется для тушения электроустановок под напряжением? {=Углекислотный ~Порошковый для металлов ~Водяной ~Пенная установка}
39.		ОПЦ.03_3.1_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.03_3.1_4_ТЕСТЗТ_1:: Что должно быть указано на плане эвакуации при пожаре? {=Пути выхода, местоположение огнетушителей и телефонов ~Инструкция по приему пищи ~Расположение рабочих мест ~График отпусков сотрудников}
40.		ОПЦ.03_3.1_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.03_3.1_4_ТЕСТЗТ_2:: Кто утверждает план эвакуации при пожаре на предприятии? {=Руководитель организации ~Пожарная часть ~Инженер по технике безопасности ~Старший смены}
41.	Тема 4.1 Электробезопасность	ОПЦ.03_4.1_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.03_4.1_1_ТЕСТЗТ_1:: Что является основным действием электрического тока на организм человека? {=Термическое, электрическое и биологическое ~Механическое и химическое ~Магнитное и акустическое ~Только тепловое}
42.		ОПЦ.03_4.1_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.03_4.1_1_ТЕСТЗТ_2:: При каком токе через тело человека возможно смертельно опасное поражение? {=От 0,1 А и выше ~Менее 0,001 А ~0,01 мА ~Более 10 А}

43.		ОПЦ.03_4.1_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.03_4.1_2_ТЕСТЗТ_1:: Что является наиболее частой причиной поражения электрическим током? {=Нарушение правил эксплуатации электрооборудования ~Неисправность осветительных приборов ~Повышенная влажность ~Работа с малым напряжением}
44.		ОПЦ.03_4.1_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.03_4.1_2_ТЕСТЗТ_2:: Какой вид поражения вызывает длительное воздействие электрического тока? {=Электрический ожог ~Переохлаждение ~Поражение шумом ~Обморожение}
45.		ОПЦ.03_4.1_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.03_4.1_3_ТЕСТЗТ_1:: Что называют шаговым напряжением? {=Разность потенциалов между точками земли, находящимися на расстоянии шага ~Напряжение между фазами сети ~Напряжение между нулем и фазой ~Разность потенциалов между телом и полом}
46.		ОПЦ.03_4.1_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.03_4.1_3_ТЕСТЗТ_2:: Что представляет собой напряжение прикосновения? {=Разность потенциалов между двумя точками, к которым одновременно прикасается человек ~Напряжение между двумя проводниками ~Напряжение на изоляции ~ЭДС источника питания}
47.		ОПЦ.03_4.1_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.03_4.1_4_ТЕСТЗТ_1:: Как правильно выходить из зоны растекания тока? {=Мелкими шагами или прыжками на одной ноге ~Бегом, чтобы сократить время пребывания ~Прыжками на двух ногах ~На коленях, чтобы уменьшить высоту тела}
48.		ОПЦ.03_4.1_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.03_4.1_4_ТЕСТЗТ_2:: Какое средство индивидуальной защиты предотвращает поражение электрическим током? {=Диэлектрические перчатки ~Резиновые сапоги ~Медицинские перчатки ~Тканевые рукавицы}
49.		ОПЦ.03_4.1_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.03_4.1_5_ТЕСТЗТ_1:: Что является основным мероприятием по предупреждению поражения электрическим током? {=Заземление и зануление электрооборудования ~Увеличение напряжения сети ~Снижение сопротивления}

			проводников ~Установка трансформатора}
50.		ОПЦ.03_4.1_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.03_4.1_5_ТЕСТЗТ_2:: Что необходимо сделать в первую очередь при оказании помощи пострадавшему от электрического тока? {=Освободить от действия тока ~Позвонить в пожарную службу ~Сделать искусственное дыхание ~Сообщить руководству}

Тестовые вопросы открытого типа

№ п/п	Тема	Индекс теста	Тестовое задание (формат GIFT)
1.	Тема 1.1 Правовые нормативы в области охраны и безопасности труда	ОПЦ.03_1.1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.03_1.1_ТЕСТОТ_1::Как называется совокупность требований, обеспечивающих безопасные условия труда? {=Охрана труда}
2.		ОПЦ.03_1.1_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.03_1.1_ТЕСТОТ_2::Как называется главный закон, регулирующий охрану труда? {=Трудовой кодекс}
3.		ОПЦ.03_1.1_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.03_1.1_ТЕСТОТ_3::Как называется нормативный документ с обязательными правилами безопасности? {=Инструкция}
4.		ОПЦ.03_1.1_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.03_1.1_ТЕСТОТ_4::Какой орган осуществляет федеральный надзор за охраной труда? {=Роструд}
5.		ОПЦ.03_1.1_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.03_1.1_ТЕСТОТ_5::Как называется обязанность работодателя обеспечить безопасность работников? {=Обеспечение безопасности}
6.	Тема 1.2 Организация работы по охране труда на предприятиях	ОПЦ.03_1.2_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.03_1.2_ТЕСТОТ_1::Как называется надзор государства за соблюдением требований охраны труда? {=Госнадзор}
7.		ОПЦ.03_1.2_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.03_1.2_ТЕСТОТ_2::Как называется структура, защищающая трудовые права работников? {=Профсоюз}
8.		ОПЦ.03_1.2_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.03_1.2_ТЕСТОТ_3::Как называется контроль работодателя за безопасностью на рабочем месте? {=Внутренний контроль}
9.		ОПЦ.03_1.2_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.03_1.2_ТЕСТОТ_4::Как называется обучение безопасным методам работы? {=Инструктаж}
10.		ОПЦ.03_1.2_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.03_1.2_ТЕСТОТ_5::Как называется документ, фиксирующий прохождение инструктажей? {=Журнал инструктажей}

11.	Тема 1.3 Производственный травматизм и профессиональные заболевания	ОПЦ.03_1.3_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.03_1.3_ТЕСТОТ_1::Как называется событие, при котором работник получил повреждение здоровья на работе? {=Несчастный случай}
12.		ОПЦ.03_1.3_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.03_1.3_ТЕСТОТ_2::Как называют заболевание, вызванное воздействием производственных факторов? {=Профзаболевание}
13.		ОПЦ.03_1.3_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.03_1.3_ТЕСТОТ_3::Как называется процесс выяснения причин несчастного случая? {=Расследование}
14.		ОПЦ.03_1.3_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.03_1.3_ТЕСТОТ_4::Какой документ оформляется по итогам расследования? {=Акт Н-1}
15.		ОПЦ.03_1.3_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.03_1.3_ТЕСТОТ_5::Как называется денежная выплата пострадавшему работнику? {=Возмещение вреда}
16.	Тема 2.1 Физиология труда Факторы, влияющие на работоспособность и производительность труда человека	ОПЦ.03_2.1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.03_2.1_ТЕСТОТ_1::Как называется фактор, воздействующий на работника и способный вызвать повреждение здоровья? {=Опасный фактор}
17.		ОПЦ.03_2.1_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.03_2.1_ТЕСТОТ_2::Как называется фактор, который может ухудшать здоровье при длительном воздействии? {=Вредный фактор}
18.		ОПЦ.03_2.1_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.03_2.1_ТЕСТОТ_3::Как называется характеристика условий труда по степени риска? {=Класс условий}
19.		ОПЦ.03_2.1_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.03_2.1_ТЕСТОТ_4::Как называется система мероприятий по снижению вредных воздействий? {=Защита работников}
20.		ОПЦ.03_2.1_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.03_2.1_ТЕСТОТ_5::Как называется процедура оценки условий труда на рабочих местах? {=СОУТ}
21.	Тема 3.1 Пожарная безопасность на объектах	ОПЦ.03_3.1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.03_3.1_ТЕСТОТ_1::Как называется процесс предотвращения пожаров и защиты людей? {=Пожарная безопасность}
22.		ОПЦ.03_3.1_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.03_3.1_ТЕСТОТ_2::Как называется прибор, подающий сигнал о возгорании? {=Пожарная сигнализация}
23.		ОПЦ.03_3.1_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.03_3.1_ТЕСТОТ_3::Как называется первичное средство тушения огня? {=Огнетушитель}
24.		ОПЦ.03_3.1_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.03_3.1_ТЕСТОТ_4::Как называется документ, показывающий пути ухода при пожаре? {=План эвакуации}

25.		ОПЦ.03_3.1_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.03_3.1_ТЕСТОТ_5::Как называется действие персонала при обнаружении огня? {=Оповещение}
26.	Тема 4.1 Электробезопасность	ОПЦ.03_4.1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.03_4.1_ТЕСТОТ_1::Как называется воздействие тока на организм? {=Поражение током}
27.		ОПЦ.03_4.1_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.03_4.1_ТЕСТОТ_2::Как называется расстояние, на котором человек может почувствовать ток без контакта? {=Шаговое напряжение}
28.		ОПЦ.03_4.1_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.03_4.1_ТЕСТОТ_3::Как называется опасное напряжение, возникающее при прикосновении к проводнику? {=Напряжение прикосновения}
29.		ОПЦ.03_4.1_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.03_4.1_ТЕСТОТ_4::Как называется основной способ защиты корпуса оборудования от пробоя? {=Заземление}
30.		ОПЦ.03_4.1_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.03_4.1_ТЕСТОТ_5::Как называется устройство защиты, отключающее цепь при утечке тока? {=УЗО}

Кейсы, ситуационные задачи

№ п/п	Тема	Индекс задачи	Ситуационная задача (формат GIFT)
1	Тема 1.1 Правовые нормативы в области охраны и безопасности труда	ОПЦ.03_1.1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.03_1.1_ЗАДАЧА_1::На предприятии обнаружено, что работники выполняют работы на высоте без средств страховки. Как называется документ, устанавливающий обязательные требования охраны труда для таких работ? {=Правила охраны труда}
2		ОПЦ.03_1.1_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.03_1.1_ЗАДАЧА_2::Работник отказывается подписывать инструктаж, мотивируя тем, что не обязан. Как называется нормативный документ, который закрепляет его обязанность? {=Трудовой кодекс}
3		ОПЦ.03_1.1_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.03_1.1_ЗАДАЧА_3::При проверке выявлено отсутствие локального акта о порядке выдачи СИЗ. Как называется такой документ? {=Положение о СИЗ}
4		ОПЦ.03_1.1_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.03_1.1_ЗАДАЧА_4::Работодатель не предоставил работнику спецодежду. Какой нормативный документ содержит

			обязанность работодателя обеспечить СИЗ? {=Нормы выдачи СИЗ}
5		ОПЦ.03_1.1_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.03_1.1_ЗАДАЧА_5::На предприятие поступила новая опасная химия. Какой документ должен быть изучен работниками перед началом работы? {=Паспорт безопасности}
1	Тема 1.2 Организация работы по охране труда на предприятиях	ОПЦ.03_1.2_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.03_1.2_ЗАДАЧА_1::На предприятии не проводятся повторные инструктажи. Как называется должностное лицо, ответственное за их организацию? {=Специалист ОТ}
2		ОПЦ.03_1.2_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.03_1.2_ЗАДАЧА_2::Проверка выявила отсутствие контроля за безопасностью механического оборудования. Как называется этот вид контроля? {=Производственный контроль}
3		ОПЦ.03_1.2_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.03_1.2_ЗАДАЧА_3::Работники не прошли обучение безопасным методам. Как называется документ, подтверждающий обучение? {=Протокол проверки}
4		ОПЦ.03_1.2_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.03_1.2_ЗАДАЧА_4::Цех получил предписание устранить нарушения. Как называется орган, выдавший предписание? {=ГИТ}
5		ОПЦ.03_1.2_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.03_1.2_ЗАДАЧА_5::Работник не ознакомлен с инструкцией по охране труда. Как называется обязательная процедура? {=Инструктаж ОТ}
1	Тема 1.3 Производственный травматизм и профессиональные заболевания	ОПЦ.03_1.3_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.03_1.3_ЗАДАЧА_1::Работник упал, получив травму. Как называется документ, фиксирующий обстоятельства происшествия? {=Акт Н-1}
2		ОПЦ.03_1.3_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.03_1.3_ЗАДАЧА_2::После травмы работнику требуется расследование. Как называется комиссия, проводящая процедуру? {=Комиссия НС}
3		ОПЦ.03_1.3_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.03_1.3_ЗАДАЧА_3::Работнику диагностировали заболевание, вызванное условиями труда. Как это называется? {=Профзаболевание}
4		ОПЦ.03_1.3_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.03_1.3_ЗАДАЧА_4::Предприятие обязано компенсировать вред здоровью. Как называется подобная компенсация? {=Возмещение вреда}
5		ОПЦ.03_1.3_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.03_1.3_ЗАДАЧА_5::Работник получил лёгкую травму при выполнении задания. Как называется класс происшествия? {=Несчастный случай}

1	Тема 2.1 Физиология труда Факторы, влияющие на работоспособность и производительность труда человека	ОПЦ.03_2.1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.03_2.1_ЗАДАЧА_1::Работник длительное время работает в шумном цехе. Как называется фактор, отрицательно влияющий на слух? {=Шумовой фактор}
2		ОПЦ.03_2.1_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.03_2.1_ЗАДАЧА_2::На рабочем месте выявлен высокий уровень температуры. Как называется воздействующий фактор? {=Тепловой фактор}
3		ОПЦ.03_2.1_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.03_2.1_ЗАДАЧА_3::На предприятии проводится оценка условий труда. Как называется процедура? {=СОУТ}
4		ОПЦ.03_2.1_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.03_2.1_ЗАДАЧА_4::Работнику выдали фильтрующий респиратор. Для защиты от какого фактора? {=Пылевой аэрозоль}
5		ОПЦ.03_2.1_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.03_2.1_ЗАДАЧА_5::Работодатель обязан снижать воздействие вредных факторов. Как называется комплекс мер? {=Охрана труда}
1	Тема 3.1 Пожарная безопасность на объектах	ОПЦ.03_3.1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.03_3.1_ЗАДАЧА_1::На предприятии загорелся электрощит. Какой тип огнетушителя применяют? {=Углекислотный ОУ}
2		ОПЦ.03_3.1_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.03_3.1_ЗАДАЧА_2::При пожаре персонал должен покинуть здание. Как называется маршрут выхода? {=Путь эвакуации}
3		ОПЦ.03_3.1_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.03_3.1_ЗАДАЧА_3::На объекте отключилась пожарная сигнализация. Что необходимо проверить? {=Питание системы}
4		ОПЦ.03_3.1_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.03_3.1_ЗАДАЧА_4::В помещении отсутствует план эвакуации. Как называется нарушение? {=Нарушение ППБ}
5		ОПЦ.03_3.1_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.03_3.1_ЗАДАЧА_5::При возгорании работник использовал воду для тушения электроприбора. Как называется допущенная ошибка? {=Неправильное тушение}
1	Тема 4.1 Электробезопасность	ОПЦ.03_4.1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.03_4.1_ЗАДАЧА_1::Работник тронул повреждённый кабель и получил удар. Что стало причиной поражения? {=Напряжение прикосновения}
2		ОПЦ.03_4.1_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.03_4.1_ЗАДАЧА_2::При обходе работник почувствовал воздействие тока в земле. Как называется опасное явление? {=Шаговое напряжение}

3		ОПЦ.03_4.1_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.03_4.1_ЗАДАЧА_3::Электрощитовая не оборудована заземлением. Как называется обязательная система защиты? {=Защитное заземление}
4		ОПЦ.03_4.1_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.03_4.1_ЗАДАЧА_4::При подключении прибора сработало устройство защиты. Как оно называется? {=УЗО}
5		ОПЦ.03_4.1_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.03_4.1_ЗАДАЧА_5::Работник вышел из опасной зоны короткими шагами. Как называется эта техника? {=Гусиный шаг}

4. Методические указания по использованию ФОС в текущем контроле, промежуточной аттестации

4.1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) используются для определения уровня усвоения обучающимися учебного материала и степени сформированности общих и профессиональных компетенций, предусмотренных программой подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности.

Оценочные материалы, входящие в состав ФОС, позволяют осуществлять поэтапную оценку результатов обучения:

- в ходе **текущего контроля** знаний, умений и навыков;
- при **промежуточной аттестации** по результатам освоения дисциплины;

КОС дисциплины ориентированы на формирование и оценку компетенций, указанных в разделе 2 ФОС.

Использование ФОС организуется на двух уровнях контроля:

1. **Текущий контроль** — по завершении каждой темы;
2. **Промежуточная аттестация (итоговый контроль по дисциплине)** — по завершении освоения всей дисциплины.

4.2. Использование ФОС в текущем контроле

Текущий контроль направлен на оценку усвоения учебного материала по дисциплине.

Проверка осуществляется в форме тестирования и выполнения ситуационных задач на платформе Moodle или в печатном виде.

В текущем контроле используются следующие оценочные средства:

№	Вид оценочного средства	Индексы заданий	Особенности использования
1	Вопросы для самоконтроля	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 ВОПР_1 – ОПЦ.01 Тема 3.4. 6 ВОПР 2	Применяются при устном и электронном опросе в рамках каждой темы
2	Тестовые задания закрытого типа (только нечетные порядковые номера)	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 ТЕСТЗТ_1 – ОПЦ.01 Тема 3.4. _6 ТЕСТЗТ_1	Используются в Moodle-тестах для закрепления материала
3	Тестовые задания открытого типа (только нечетные)	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 ТЕСТОТ_1 –	Проверяют знание терминологии и

	<i>порядковые номера)</i>	<i>ОПЦ.01</i> Тема 3.4. 6 ТЕСТОТ 5	нормативных определений
4	Ситуационные задачи (<i>только нечетные порядковые номера</i>)	Все задания с нечетными номерами: ОПЦ.01_ ... ЗАДАЧА_1, ЗАДАЧА_3, ЗАДАЧА_5 и т. д.	Проверяют применение знаний в практическом контексте

Текущий контроль проводится:

- в электронном формате (Moodle) или письменно в аудитории;
- продолжительность — до 20 минут;
- количество предъявляемых заданий — до 10 (включая 1–2 ситуационные задачи).

4.3. Использование ФОС в промежуточной аттестации (итоговый контроль по дисциплине)

Промежуточная аттестация проводится по завершении изучения дисциплины в форме **комплексного тестирования**.

Состав теста:

- Всего в банк включены **все 100 % разработанных заданий** (ВОПР, ТЕСТЗТ, ТЕСТОТ, ЗАДАЧА), включая задания с *нечетными порядковыми номерами*;
- Студенту автоматически предъявляется **25 заданий**;
- **При этом задания с нечетными порядковыми номерами** (ранее решенные студентами) составляют не более **30 % от общего числа** предъявляемых;
- Тест формируется случайным образом из следующих блоков:
 1. 10 вопросов закрытого типа (ТЕСТЗТ_*),
 2. 10 вопросов открытого типа (ТЕСТОТ_*),
 3. 5 ситуационных задач (ЗАДАЧА_*).

4.4. Организационно-технические правила тестирования

1. **Продолжительность теста** — 40 минут.
2. **Форма проведения** — электронная (Moodle) либо бумажная.
3. **Количество попыток** — одна.
4. **Перемешивание заданий и ответов** — обязательно (режим «случайный порядок»).
5. **Шкала оценивания:**
 - o каждый правильный ответ оценивается в 1 балл;
 - o неверный или пропущенный ответ — 0 баллов.
6. **Максимальный балл** — 25.

7. **Порог успешности** — не менее 60 % правильных ответов (15 баллов).
8. **Время начала и окончания теста фиксируется системой Moodle.**
9. **Пересдача** возможна не ранее чем через 3 календарных дня при согласовании с преподавателем.

4.5. Оценочная таблица

Количество верных ответов	Уровень усвоения	Оценка по пятибалльной шкале	Оценка по балльно-рейтинговой системе
0–14	низкий	2 (неудовлетворительно)	0–59 %
15–19	базовый	3 (удовлетворительно)	60–74 %
20–22	продвинутый	4 (хорошо)	75–89 %
23–25	высокий	5 (отлично)	90–100 %

4.6. Бланк тестирования (для бумажной формы)

Фамилия, имя, группа: _____

Дата: _____

Вариант: _____

№ задания	Ответ (буква, слово, цифра)	Балл
1		
2		
3		
4		
5		
...
Итого:		

Преподаватель: _____

Подпись обучающегося: _____

4.7. Итоговая форма оценки

Результаты тестирования и ситуационных задач фиксируются в электронной ведомости Moodle и журнале успеваемости. Итоговая оценка за дисциплину формируется как средневзвешенная:

Оценка итоговая = (0,4 × текущий контроль) + (0,6 × промежуточная аттестация)

5. Система оценки результатов обучения

Система оценки результатов обучения по дисциплине направлена на комплексную проверку достижения планируемых результатов и сформированности компетенций, определённых ФГОС СПО по профессии 19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности. Контроль осуществляется в процессе текущего и промежуточного контроля, а результаты фиксируются в журнале теоретического обучения и системе Moodle.

5.1. Критерии оценки сформированности компетенций

Оценка сформированности компетенций проводится на основе критериев, характеризующих степень освоения знаний, умений и навыков, а также способности обучающегося применять их в профессиональной деятельности. Каждая компетенция оценивается через соответствующие дидактические единицы и контрольно-оценочные средства.

Компетенция	Показатели сформированности	Формы контроля
ОК 01	умеет оценивать опасные и вредные факторы; выбирает безопасные способы выполнения работ; применяет алгоритмы действий в аварийных ситуациях	Тестирование, ситуационные задачи, практические работы (пожарная безопасность, электробезопасность), контрольные вопросы
ОК 02	использует нормативные базы и электронные информационные ресурсы по охране труда; умеет находить и анализировать требования ТК РФ, ППБ, ПУЭ, ПОТ; применяет электронные системы обучения и контроля	Тестирование, задания по поиску нормативных требований, практические кейсы, работа с документацией
ОК 05	— грамотно излагает результаты расследования несчастных случаев; заполняет журналы инструктажей и акты корректно и без ошибок; формулирует инструкции и пояснения по охране труда	Практические работы (оформление документов), письменные задания, проверка заполнения журналов
ОК 07	знает экологические и санитарные требования; оценивает риск аварийных выбросов и утечек; выбирает действия при пожаре, поражении током, авариях; применяет	Ситуационные задачи, практические тренировки (эвакуация, пожаротушение), тестирование по действиям в ЧС

	средства индивидуальной защиты корректно	
ОК 09	читает и понимает инструкции по охране труда, ГОСТы, правила безопасности, использует нормативно-правовые документы в работе; оформляет локальные акты и записи в журналах	Работа с документацией, тесты по нормативной базе, практические задания на оформление документов

5.2. Методы оценки и критерии перевода баллов в оценки

Оценка сформированности компетенций

Для проверки сформированности общих и профессиональных компетенций используются контрольно-оценочные средства, привязанные к дидактическим единицам, закреплённым за каждой компетенцией. Каждая дидактическая единица (ДЕ) дисциплины имеет уникальный индекс, отражающий её принадлежность к теме и проверяемым результатам обучения. Соответствие между ДЕ и компетенциями определено в разделе 3 паспорта ФОС, что обеспечивает возможность целенаправленного подбора заданий при проведении текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации, а также позволяет объективно оценивать степень сформированности каждой компетенции у обучающегося.

Основным методом контроля является тестирование с автоматической проверкой ответов в системе Moodle, а также решение ситуационных задач. Каждое задание оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов — 25. Оценка выставляется по следующей шкале:

Количество баллов	Уровень усвоения	Оценка (по пятибалльной шкале)	Процент выполнения
0–14	низкий	2 (неудовлетворительно)	0–59 %
15–19	базовый	3 (удовлетворительно)	60–74 %
20–22	продвинутый	4 (хорошо)	75–89 %
23–25	высокий	5 (отлично)	90–100 %

Итоговая оценка за дисциплину формируется как средневзвешенная: $0,4 \times$ результат текущего контроля + $0,6 \times$ результат промежуточной аттестации.

Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ТЕХНИКУМ»



А.И. Садыкова

2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**ОПЦ.04 Техническое оснащение и организация рабочего
места**

программы подготовки

квалифицированных рабочих, служащих по профессии

**19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации
технологического оборудования и процессов пищевой промышленности**

*Квалификация: Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации
технологического оборудования и процессов пищевой промышленности*

Одобен на заседании Учебно-методического
совета АНО ПО «ВМТ» 12.11.2025 Протокол №3

Обсужден на заседании предметно-методической
комиссии 10.11.2025 Протокол №14

Составитель: преподаватель И.В. Бондарь

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Методические указания преподавателям по использованию фонда оценочных средств
3. Контрольно-оценочные средства
4. Система оценки результатов обучения

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Область применения контрольно-оценочных средств, содержащихся в ФОС

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки и оценки результатов освоения учебной дисциплины **ОПЦ.04 Техническое оснащение и организация рабочего места программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности.**

Контрольно-оценочные средства (КОС) представляют собой совокупность методов, материалов и процедур, обеспечивающих оценку степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения, в том числе уровня сформированности компетенций, установленных ФГОС и ОПОП.

КОС применяются при:

- **текущем контроле успеваемости** — в форме тестов, устных и письменных опросов, выполнения лабораторных и практических заданий;
- **промежуточной аттестации** — в форме зачёта или экзамена с тестовыми и ситуационными вопросами, а также практической демонстрацией умений.

Контрольно-оценочные средства направлены на проверку знаний, умений и навыков обучающихся:

- знаний о видах технологического оборудования, производственной оснастки, инструментов и принадлежностей, применяемых при монтаже, ремонте и техническом обслуживании машин и агрегатов пищевой промышленности;
- понимания принципов организации рационального и безопасного рабочего места, требований эргономики, норм охраны труда и промышленной санитарии;
- умений выбирать и использовать ручной инструмент, измерительные приборы, приспособления и технологическую оснастку в соответствии с характером выполняемых работ;
- навыков подготовки рабочего места перед выполнением операций, соблюдения правил безопасного использования оборудования, инструментов и электроинструмента;
- знаний о видах производственного инвентаря, средствах защиты, правилах их применения и хранения;

- владения методами оценки технического состояния инструмента и приспособлений, выявления неисправностей и принятия мер по их устранению;
- умений работать с нормативно-техническими документами (ГОСТ, ОСТ, ТУ), регламентирующими требования к технической оснастке, оснащению рабочих мест, безопасной эксплуатации и обслуживанию оборудования.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие оценке

КОС обеспечивают оценку формирования следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ПК 1.1. Выполнять такелажные, грузоподъемные, монтажные и слесарно-механические работы на технологическом оборудовании автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания.

ПК 2.1. Выполнять операции монтажа и наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания.

ПК 2.2. Выполнять операции по техническому обслуживанию, комплексной наладке и регулировке систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания.

Перечень дидактических единиц, подлежащих оценке

Контрольно-оценочные средства по дисциплине **ОПЦ.04 «Техническое оснащение и организация рабочего места»** направлены на проверку знаний, умений и навыков обучающихся, необходимых для правильной организации рабочего пространства, безопасного применения технологической оснастки и эффективной эксплуатации оборудования на предприятиях пищевой промышленности.

Оценке подлежат **результаты обучения**, выражающиеся в уровне сформированности:

— **знаний о видах, назначении и технических характеристиках оборудования, инструментов и приспособлений**, применяемых при монтажных, ремонтных и обслуживающих работах;

— **понимания принципов рациональной организации рабочего места, требований эргономики, охраны труда и промышленной санитарии;**

— **умений подбирать, применять и обслуживать технологическую оснастку и производственный инвентарь** в соответствии с характером выполняемых операций;

— **навыков подготовки рабочего места, проверки исправности оборудования и инструментов, соблюдения последовательности технологических операций;**

— **способности применять нормативно-техническую документацию (ГОСТ, ОСТ, ТУ, инструкции, регламенты) при организации работ и контроле технического состояния оснащения;**

— **готовности выполнять работы безопасными методами, предупреждать производственный травматизм и эффективно использовать средства индивидуальной защиты.**

Дидактические единицы, представленные в таблице ниже, отражают **содержание учебной дисциплины** и обеспечивают связь каждой темы с формируемыми **общими и профессиональными компетенциями.**

Оценка результатов обучения осуществляется с использованием **тестовых заданий и практико-ориентированных ситуационных задач,** направленных на проверку умения применять теоретические знания в условиях профессиональной деятельности.

Тема	№	Индекс	Дидактическая единица	Формируемые компетенции
Тема 1.1. Характеристика мясоперерабатывающих и молочных предприятий	1.	ОПЦ.04_1.1_1	Классификация предприятий. Характеристика. Состав и планировка.	ОК 01
	2.	ОПЦ.04_1.1_2	Практические занятия: составить схему планировки мясоперерабатывающего или молочного предприятия.	ПК 1.1
Тема 1.2. Организация работы цехов	3.	ОПЦ.04_1.2_1	Организация весового хозяйства: технические требования к весам, их виды, гири, правила взвешивания, контроль за весами; меры объема	ПК 2.1
	4.	ОПЦ.04_1.2_2	Практические занятия: выполнить наладку весов	ПК 2.2

Тема 2.1. Оборудование для производства полуфабрикатов	5.	ОПЦ.04_2.1_1	Понятие о машине.	ОК 01
	6.	ОПЦ.04_2.1_2	Классификация машин, применяемых в предприятиях общественного питания.	ОК 01
	7.	ОПЦ.04_2.1_3	Характеристика машин, их классификация	ПК 1.1
	8.	ОПЦ.04_2.1_4	Практические занятия: прописать порядок ремонта оборудования для измельчения мяса	ПК 2.2
Тема 2.2. Оборудование термической обработки	9.	ОПЦ.04_2.2_1	Классификация теплового оборудования по технологическому назначению, источнику тепла и способы его передачи.	ОК 01
	10	ОПЦ.04_2.2_2	Универсальная термокамера	ПК 1.1
	11	ОПЦ.04_2.2_3	Камера осадки.	ПК 1.1
	12	ОПЦ.04_2.2_4	Практические занятия: составить схему расстановки оборудования в цехе термической обработки	ПК 1.1
Тема 2.3. Вспомогательное оборудование	13	ОПЦ.04_2.3_1	Кипятильники, их назначение, классификация.	ОК 01
	14	ОПЦ.04_2.3_2	Кипятильники непрерывного и периодического действия.	ПК 1.1
	15	ОПЦ.04_2.3_3	Оборудование для взвешивания	ПК 2.1
	16	ОПЦ.04_2.3_4	Упаковочное оборудование.	ПК 1.1
	17	ОПЦ.04_2.3_5	Практические занятия: составить схему расстановки оборудования в упаковочном цехе.	ПК 1.1

3. Контрольно-оценочные средства

Вопросы для самоконтроля

№ п/п	Тема	Индекс вопроса	Вопрос для самоконтроля
1	Тема 1.1. Характеристика мясоперерабатывающих и молочных предприятий	ОПЦ.04_1.1_1_ВОПР_1	Какие основные зоны входят в состав типового мясоперерабатывающего предприятия?
2		ОПЦ.04_1.1_1_ВОПР_2	Какие факторы учитываются при проектировании планировки производственного здания?
3		ОПЦ.04_1.1_2_ВОПР_1	Какие помещения являются обязательными в структуре молочного предприятия?
4		ОПЦ.04_1.1_2_ВОПР_2	В чем заключается назначение схемы планировки предприятия?
5	Тема 1.2. Организация работы цехов	ОПЦ.04_1.2_1_ВОПР_1	Какие требования предъявляются к техническому состоянию весового хозяйства предприятия?
6		ОПЦ.04_1.2_1_ВОПР_2	Почему важен регулярный контроль точности весов при производстве пищевой продукции?
7		ОПЦ.04_1.2_2_ВОПР_1	Какие основные операции включает наладка весов перед эксплуатацией?
8		ОПЦ.04_1.2_2_ВОПР_2	Какие типы неисправностей наиболее часто выявляются при наладке весов?
9	Тема 2.1. Оборудование для производства полуфабрикатов	ОПЦ.04_2.1_1_ВОПР_1	Как определяется понятие «машина» в контексте пищевого производства?
10		ОПЦ.04_2.1_1_ВОПР_2	Какие ключевые элементы входят в состав любой технологической машины?
11		ОПЦ.04_2.1_2_ВОПР_1	На какие группы классифицируются машины, применяемые на предприятиях общественного питания?
12		ОПЦ.04_2.1_2_ВОПР_2	Какие критерии учитываются при выборе оборудования для мяса и полуфабрикатов?
13		ОПЦ.04_2.1_3_ВОПР_1	Какие параметры используются для описания характеристик машин пищевой промышленности?
14		ОПЦ.04_2.1_3_ВОПР_2	Что определяет производительность

			оборудования для измельчения мяса?
15		ОПЦ.04_2.1_4_ВОПР_1	Какие этапы включает порядок ремонта оборудования для измельчения мяса?
16		ОПЦ.04_2.1_4_ВОПР_2	Какие меры безопасности необходимо соблюдать при ремонте мясоперерабатывающей техники?
17	Тема 2.2. Оборудование термической обработки	ОПЦ.04_2.2_1_ВОПР_1	Как классифицируется тепловое оборудование по источнику тепла?
18		ОПЦ.04_2.2_1_ВОПР_2	Какие способы передачи тепла используются в тепловых аппаратах пищевой промышленности?
19		ОПЦ.04_2.2_2_ВОПР_1	Для чего применяется универсальная термокамера на предприятии?
20		ОПЦ.04_2.2_2_ВОПР_2	Какие технологические процессы могут выполняться в термокамере?
21		ОПЦ.04_2.2_3_ВОПР_1	Какова основная функция камеры осадки?
22		ОПЦ.04_2.2_3_ВОПР_2	Почему режим осадки важен при производстве колбасных изделий?
23		ОПЦ.04_2.2_4_ВОПР_1	Какие принципы учитываются при расстановке оборудования в цехе термической обработки?
24		ОПЦ.04_2.2_4_ВОПР_2	Какие требования безопасности необходимо соблюдать при работе с тепловым оборудованием?
25	Тема 2.3. Вспомогательное оборудование	ОПЦ.04_2.3_1_ВОПР_1	Какие функции выполняет кипятильник на предприятиях пищевой промышленности?
26		ОПЦ.04_2.3_1_ВОПР_2	Какие параметры учитываются при выборе кипятильника?
27		ОПЦ.04_2.3_2_ВОПР_1	Чем отличается кипятильник периодического действия от непрерывного?
28		ОПЦ.04_2.3_2_ВОПР_2	В каких технологических процессах чаще применяются кипятильники непрерывного действия?
29		ОПЦ.04_2.3_3_ВОПР_1	Какие виды оборудования используются для взвешивания в производстве?
30		ОПЦ.04_2.3_3_ВОПР_2	Какие ошибки наиболее часто возникают при эксплуатации весового оборудования?

31		ОПЦ.04_2.3_4_ВОПР_1	Какие основные виды упаковочного оборудования применяются в мясной промышленности?
32		ОПЦ.04_2.3_4_ВОПР_2	Какие факторы определяют выбор упаковочного аппарата?
33		ОПЦ.04_2.3_5_ВОПР_1	Какие зоны должны быть предусмотрены при проектировании упаковочного цеха?
34		ОПЦ.04_2.3_5_ВОПР_2	Какие требования к размещению оборудования обеспечивают безопасность персонала?

Тестовые задания теоретического и практического характера

№ п/п	Тема	Индекс теста	Тестовое задание (формат GIFT)
1.	Тема 1.1. Характеристика	ОПЦ.04_1.2_1_ТЕСТЗТ_1	**::ОПЦ.04_1.2_1_ТЕСТЗТ_1::Какой документ регламентирует поверку

	мясоперерабатывающих и молочных предприятий		весов на предприятии пищевой промышленности? {=ГОСТ *Методические указания <i>Техпаспорт оборудования Журнал инструктажей</i> }
2.		ОПЦ.04_1.2_1_ТЕСТЗТ_2	**::ОПЦ.04_1.2_1_ТЕСТЗТ_2::Какая основная причина приводит к ошибкам при взвешивании? {=Несоблюдение уровня установки *Тип груза <i>Температура воздуха Материал гири</i> }
3.	Тема 1.2. Организация работы цехов	ОПЦ.04_1.2_1_ТЕСТЗТ_1	**::ОПЦ.04_1.2_1_ТЕСТЗТ_1::Какой документ регламентирует поверку весов на предприятии пищевой промышленности? {=ГОСТ *Методические указания <i>Техпаспорт оборудования Журнал инструктажей</i> }
4.		ОПЦ.04_1.2_1_ТЕСТЗТ_2	**::ОПЦ.04_1.2_1_ТЕСТЗТ_2::Какая основная причина приводит к ошибкам при взвешивании? {=Несоблюдение уровня установки *Тип груза <i>Температура воздуха Материал гири</i> }
5.		ОПЦ.04_1.2_2_ТЕСТЗТ_1	**::ОПЦ.04_1.2_2_ТЕСТЗТ_1::Что является обязательным этапом перед началом наладки весов? {=Проверка уровня платформы *Смазка подвижных частей Замена гирь Калибровка датчиков температуры}
6.		ОПЦ.04_1.2_2_ТЕСТЗТ_2	**::ОПЦ.04_1.2_2_ТЕСТЗТ_2::Какой инструмент используется для проверки горизонтальности весов? {=Уровень *Линейка Угольник Калибр}
7.	Тема 2.1. Оборудование для производства полуфабрикатов	ОПЦ.04_2.1_1_ТЕСТЗТ_1	**::ОПЦ.04_2.1_1_ТЕСТЗТ_1::Что является основным назначением машины в пищевой промышленности? {=Механизация процессов *Снижение температуры <i>Увеличение влажности Контроль кислотности</i> }
8.		ОПЦ.04_2.1_1_ТЕСТЗТ_2	**::ОПЦ.04_2.1_1_ТЕСТЗТ_2::Какой элемент присутствует в любой машине? {=Привод *Теплообменник <i>Испаритель Центрифуга</i> }
9.		ОПЦ.04_2.1_2_ТЕСТЗТ_1	**::ОПЦ.04_2.1_2_ТЕСТЗТ_1::Какой признак используется при классификации машин пищевой промышленности? {=Функциональное назначение *Размеры предприятия <i>Форма корпуса Тип упаковки</i> }
10.		ОПЦ.04_2.1_2_ТЕСТЗТ_2	**::ОПЦ.04_2.1_2_ТЕСТЗТ_2::К какой группе относятся мясорубки? {=Оборудование для измельчения

			*Оборудование для фасовки Оборудование для охлаждения Оборудование для упаковки}
11.		ОПЦ.04_2.1_3_ТЕСТЗТ_1	**::ОПЦ.04_2.1_3_ТЕСТЗТ_1::Какой параметр определяет производительность машины? {=Масса перерабатываемого продукта *Цвет корпуса Габариты Энергокласс}
12.		ОПЦ.04_2.1_3_ТЕСТЗТ_2	**::ОПЦ.04_2.1_3_ТЕСТЗТ_2::Что отражает техническая характеристика машины? {=Основные рабочие параметры *Название изготовителя Год монтажа Тип цеха}
13.		ОПЦ.04_2.1_4_ТЕСТЗТ_1	**::ОПЦ.04_2.1_4_ТЕСТЗТ_1::Что выполняют первым этапом при ремонте мясорубки? {=Диагностику *Сборку Покраску Нагрузочные испытания}
14.		ОПЦ.04_2.1_4_ТЕСТЗТ_2	**::ОПЦ.04_2.1_4_ТЕСТЗТ_2::Какая неисправность наиболее типична для машин измельчения? {=Износ ножей *Коррозия уплотнителей Повышение влажности Повреждение утеплителя}
15.	Тема 2.2. Оборудование термической обработки	ОПЦ.04_2.2_1_ТЕСТЗТ_1	**::ОПЦ.04_2.2_1_ТЕСТЗТ_1::По какому признаку классифицируют тепловое оборудование? {=По способу передачи тепла *По объёму загрузки По году выпуска По форме корпуса}
16.		ОПЦ.04_2.2_1_ТЕСТЗТ_2	**::ОПЦ.04_2.2_1_ТЕСТЗТ_2::Какой источник тепла используется в большинстве универсальных тепловых аппаратов? {=Электроэнергия *Пар Сжатый воздух Вода}
17.		ОПЦ.04_2.2_2_ТЕСТЗТ_1	**::ОПЦ.04_2.2_2_ТЕСТЗТ_1::Какой основной процесс выполняется в универсальной термокамере? {=Термическая обработка продуктов *Охлаждение Измельчение Упаковка}
18.		ОПЦ.04_2.2_2_ТЕСТЗТ_2	**::ОПЦ.04_2.2_2_ТЕСТЗТ_2::Какой режим может быть реализован в термокамере? {=Копчение *Заморозка Сушка сырья Фасовка}
19.		ОПЦ.04_2.2_3_ТЕСТЗТ_1	**::ОПЦ.04_2.2_3_ТЕСТЗТ_1::Для чего используется камера осадки? {=Для предварительной подготовки продукта *Для мойки оборудования Для упаковки сырья Для охлаждения воздуха}
20.		ОПЦ.04_2.2_3_ТЕСТЗТ_2	**::ОПЦ.04_2.2_3_ТЕСТЗТ_2::Какой параметр является основным в процессе осадки? {=Влажность *Шум Освещение Цвет продукта}

21.		ОПЦ.04_2.2_4_ТЕСТЗТ_1	**::ОПЦ.04_2.2_4_ТЕСТЗТ_1::Что учитывают при расстановке теплового оборудования? {=Технологический поток *Цвет стен Форма упаковки Тип освещения}
22.		ОПЦ.04_2.2_4_ТЕСТЗТ_2	**::ОПЦ.04_2.2_4_ТЕСТЗТ_2::Что является ключевым требованием к размещению термокамеры? {=Доступность обслуживания *Наличие окон Близость к складу Высота потолков}
23.	Тема 2.3. Вспомогательное оборудование	ОПЦ.04_2.3_3_ТЕСТЗТ_1	**::ОПЦ.04_2.3_3_ТЕСТЗТ_1::Что является основным элементом весов? {=Датчик нагрузки *Электродвигатель Теплообменник Конденсатор}
24.		ОПЦ.04_2.3_3_ТЕСТЗТ_2	**::ОПЦ.04_2.3_3_ТЕСТЗТ_2::Какой тип весов применяется для фасовки? {=Электронные *Рычажные Ртутные Маятниковые}
25.		ОПЦ.04_2.3_2_ТЕСТЗТ_1	**::ОПЦ.04_2.3_2_ТЕСТЗТ_1::Чем отличается кипятильник непрерывного действия? {=Подачей воды без остановки *Работой по таймеру Ручным нагревом Отсутствием автоматики}
26.		ОПЦ.04_2.3_2_ТЕСТЗТ_2	**::ОПЦ.04_2.3_2_ТЕСТЗТ_2::Кипятильник периодического действия требует: {=Заполнения перед циклом *Постоянного контроля уровня Подачи пара Внешнего охлаждения}
27.		ОПЦ.04_2.3_3_ТЕСТЗТ_1	**::ОПЦ.04_2.3_3_ТЕСТЗТ_1::Что является основным элементом весов? {=Датчик нагрузки *Электродвигатель Теплообменник Конденсатор}
28.		ОПЦ.04_2.3_3_ТЕСТЗТ_2	**::ОПЦ.04_2.3_3_ТЕСТЗТ_2::Какой тип весов применяется для фасовки? {=Электронные *Рычажные Ртутные Маятниковые}
29.		ОПЦ.04_2.3_4_ТЕСТЗТ_1	**::ОПЦ.04_2.3_4_ТЕСТЗТ_1::Какова главная функция упаковочного оборудования? {=Герметизация продукта *Сушка продукта Нагрев Замораживание}
30.		ОПЦ.04_2.3_4_ТЕСТЗТ_2	**::ОПЦ.04_2.3_4_ТЕСТЗТ_2::Какой тип упаковки наиболее распространён при фасовке колбасных изделий? {=Вакуумная упаковка *Картонная тара Открытые контейнеры Жестяные банки}
31.		ОПЦ.04_2.3_5_ТЕСТЗТ_1	**::ОПЦ.04_2.3_5_ТЕСТЗТ_1::Что учитывают при составлении схемы упаковочного цеха? {=Технологическую

			последовательность *Цвет аппаратов Тип подсветки Материал столешниц}
32.		ОПЦ.04_2.3_5_ТЕСТ_2	**::ОПЦ.04_2.3_5_ТЕСТ_2::Какое требование является основным при установке упаковочного автомата? {=Свободный доступ к обслуживанию *Наличие смотровых окон Цветовое соответствие Близость ко входу}

Тестовые вопросы открытого типа

№ п/п	Тема	Индекс теста	Тестовое задание (формат GIFT)
1.	Тема 1.1. Характеристика мясоперерабатывающих и молочных предприятий	ОПЦ.04_1.1_1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.04_1.1_1_ТЕСТОТ_1::Как называется общее деление предприятий по технологическим признакам? {=Классификация}
2.		ОПЦ.04_1.1_1_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.04_1.1_1_ТЕСТОТ_2::Как называется документ, отображающий расположение цехов и линий? {=Планировка}
3.		ОПЦ.04_1.1_1_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.04_1.1_1_ТЕСТОТ_3::Как называется структурное подразделение, выполняющее отдельный этап производства? {=Цех}
4.		ОПЦ.04_1.1_1_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.04_1.1_1_ТЕСТОТ_4::Как называется структура предприятия, обеспечивающая движение сырья? {=Технологический поток}
5.		ОПЦ.04_1.1_1_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.04_1.1_1_ТЕСТОТ_5::Как называется схема, отражающая последовательность обработки? {=Технологическая схема}
6.	Тема 1.2. Организация работы цехов	ОПЦ.04_1.2_1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.04_1.2_1_ТЕСТОТ_1::Чем измеряют массу сырья? {=Весами}
7.		ОПЦ.04_1.2_1_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.04_1.2_1_ТЕСТОТ_2::Как называется мера для проверки весов? {=Гиря}
8.		ОПЦ.04_1.2_1_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.04_1.2_1_ТЕСТОТ_3::Как называются требования к точности весов? {=Поверка}
9.		ОПЦ.04_1.2_1_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.04_1.2_1_ТЕСТОТ_4::Как называется процесс проверки правильности измерений? {=Контроль взвешивания}

10.		ОПЦ.04_1.2_1_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.04_1.2_1_ТЕСТОТ_5::Как называется объемная единица для жидкостей? {=Литр}
11.	Тема 2.1. Оборудование для производства полуфабрикатов	ОПЦ.04_2.1_1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.04_2.1_1_ТЕСТОТ_1::Как называется устройство, выполняющее механическую работу? {=Машина}
12.		ОПЦ.04_2.1_1_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.04_2.1_1_ТЕСТОТ_2::Как называется преобразование энергии в механическую? {=Работа}
13.		ОПЦ.04_2.1_1_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.04_2.1_1_ТЕСТОТ_3::Основной механизм передачи вращения? {=Вал}
14.		ОПЦ.04_2.1_1_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.04_2.1_1_ТЕСТОТ_4::Как называется элемент, передающий движение? {=Привод}
15.		ОПЦ.04_2.1_1_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.04_2.1_1_ТЕСТОТ_5::Единица измерения мощности? {=Ватт}
16.	Тема 2.2. Оборудование термической обработки	ОПЦ.04_2.2_1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.04_2.2_1_ТЕСТОТ_1::Как называется параметр, по которому делят оборудование? {=Назначение}
17.		ОПЦ.04_2.2_1_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.04_2.2_1_ТЕСТОТ_2::Как называется форма передачи тепла? {=Конвекция}
18.		ОПЦ.04_2.2_1_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.04_2.2_1_ТЕСТОТ_3::Основная характеристика камеры нагрева? {=Температура}
19.		ОПЦ.04_2.2_1_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.04_2.2_1_ТЕСТОТ_4::Какая среда применяется при копчении? {=Дым}
20.		ОПЦ.04_2.2_1_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.04_2.2_1_ТЕСТОТ_5::Что определяет интенсивность нагрева? {=Мощность}
21.	Тема 2.3. Вспомогательное оборудование	ОПЦ.04_2.3_1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.04_2.3_1_ТЕСТОТ_1::Как называется основной процесс в кипятильнике? {=Кипячение}
22.		ОПЦ.04_2.3_1_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.04_2.3_1_ТЕСТОТ_2::Что является нагревательным элементом? {=ТЭН}
23.		ОПЦ.04_2.3_1_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.04_2.3_1_ТЕСТОТ_3::Как называется тип непрерывной подачи воды? {=Проточный режим}
24.		ОПЦ.04_2.3_1_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.04_2.3_1_ТЕСТОТ_4::Как называется процесс поддержания температуры? {=Термостатирование}
25.		ОПЦ.04_2.3_1_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.04_2.3_1_ТЕСТОТ_5::Какая единица измеряет объем воды? {=Литр}

Кейсы, ситуационные задачи

№ п/п	Тема	Индекс задачи	Ситуационная задача (формат GIFT)
1	Тема 1.1. Характеристика мясоперерабатывающих и молочных предприятий	ОПЦ.04_1.1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.04_1.1_ЗАДАЧА_1::На предприятии нарушен поток сырья и готовой продукции: линии пересекаются, что создаёт риск заражения. Что необходимо разработать для устранения проблемы? {=Санитарная планировка}
2		ОПЦ.04_1.1_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.04_1.1_ЗАДАЧА_2::При проверке выяснилось, что загрузка сырья осуществляется через один вход с персоналом. Как называется требование, нарушенное в цехе? {=Разделение потоков}
3		ОПЦ.04_1.1_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.04_1.1_ЗАДАЧА_3::В молочном цехе не выделена зона для приёмки сырья. Какой структурный элемент нужно организовать? {=Приёмный участок}
4		ОПЦ.04_1.1_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.04_1.1_ЗАДАЧА_4::Технологическая линия нарушает требования по расстоянию между рабочими зонами. Как называется нормативное требование? {=Технологические нормы}
5		ОПЦ.04_1.1_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.04_1.1_ЗАДАЧА_5::При проектировании нового цеха требуется определить минимальную площадь производственной зоны. Какая норма используется? {=Норма площади}
1	Тема 1.2. Организация работы цехов	ОПЦ.04_1.2_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.04_1.2_ЗАДАЧА_1::В процессе взвешивания сотрудники замечают систематический недочёт продукции. Какое действие следует выполнить в первую очередь? {=Проверка весов}
2		ОПЦ.04_1.2_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.04_1.2_ЗАДАЧА_2::Весы показывают разный результат при повторных измерениях. Что необходимо проверить? {=Датчик нагрузки}
3		ОПЦ.04_1.2_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.04_1.2_ЗАДАЧА_3::Мясной фарш «прилипает» к ёмкости, что влияет на

			показания. Что нужно сделать перед взвешиванием? {=Учёт тары}
4		ОПЦ.04_1.2_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.04_1.2_ЗАДАЧА_4::В цехе отсутствует регистрация ежедневной проверки точности весов. Какой документ необходимо вести? {=Журнал контроля}
5		ОПЦ.04_1.2_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.04_1.2_ЗАДАЧА_5::Получены жалобы на ошибки при взвешивании жидких ингредиентов. Какой фактор чаще всего вызывает колебания показаний? {=Погрешность измерения}
1	Тема 2.1. Оборудование для производства полуфабрикатов	ОПЦ.04_2.1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.04_2.1_ЗАДАЧА_1::При измельчении мясного сырья шпиг образует комки. Какой элемент оборудования неисправен? {=Ножевой блок}
2		ОПЦ.04_2.1_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.04_2.1_ЗАДАЧА_2::Фарш имеет неоднородную структуру, хотя параметры заданы верно. Какой узел нужно проверить? {=Решётка волчка}
3		ОПЦ.04_2.1_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.04_2.1_ЗАДАЧА_3::Оборудование для смешивания перегревается после нескольких циклов. Что является вероятной причиной? {=Перегруз двигателя}
4		ОПЦ.04_2.1_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.04_2.1_ЗАДАЧА_4::При запуске куттера слышны посторонние звуки. Что нужно выполнить в первую очередь? {=Осмотр подшипников}
5		ОПЦ.04_2.1_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.04_2.1_ЗАДАЧА_5::Работник жалуется на вибрацию измельчителя. Какой узел, скорее всего, разбалансирован? {=Ротор ножей}
1	Тема 2.2. Оборудование термической обработки	ОПЦ.04_2.2_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.04_2.2_ЗАДАЧА_1::В универсальной термокамере продукт недогревается в верхней части. Что является причиной? {=Неравномерный обдув}
2		ОПЦ.04_2.2_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.04_2.2_ЗАДАЧА_2::При сушке колбас влажность в камере не снижается. Какой узел подозрителен? {=Вытяжной канал}
3		ОПЦ.04_2.2_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.04_2.2_ЗАДАЧА_3::Работник фиксирует резкое повышение температуры. Что может быть причиной? {=Сбой термодатчика}
4		ОПЦ.04_2.2_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.04_2.2_ЗАДАЧА_4::В камере осадки нарушена циркуляция воздуха. Что нужно проверить? {=Вентилятор камеры}
5		ОПЦ.04_2.2_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.04_2.2_ЗАДАЧА_5::При обжарке изделия трескаются. Какая причина

			наиболее вероятна? {=Перегрев продукта}
9	Тема 2.3. Вспомогательное оборудование	ОПЦ.04_2.3_ЗАДАЧА _1	::ОПЦ.04_2.3_ЗАДАЧА_1::Кипятильник медленно нагревает воду. Что, вероятнее всего, неисправно? {=ТЭН кипятильника}
10		ОПЦ.04_2.3_ЗАДАЧА _2	::ОПЦ.04_2.3_ЗАДАЧА_2::Кипятильник периодического действия переливает воду. Как называется причина? {=Сбой клапана}
11		ОПЦ.04_2.3_ЗАДАЧА _3	::ОПЦ.04_2.3_ЗАДАЧА_3::Рабочие жалуются на разницу в массе упаковок. Какое оборудование следует проверить? {=Весовое оборудование}
12		ОПЦ.04_2.3_ЗАДАЧА _4	::ОПЦ.04_2.3_ЗАДАЧА_4::Упаковочная машина не запаивает швы. Что нужно заменить? {=Нагревательный элемент}
13		ОПЦ.04_2.3_ЗАДАЧА _5	::ОПЦ.04_2.3_ЗАДАЧА_5::Упаковочная линия часто останавливается из-за обрывов плёнки. Что является основной причиной? {=Ошибка натяжения}

4. Методические указания по использованию ФОС в текущем контроле, промежуточной аттестации

4.1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) используются для определения уровня усвоения обучающимися учебного материала и степени сформированности общих и профессиональных компетенций, предусмотренных программой подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности.

Оценочные материалы, входящие в состав ФОС, позволяют осуществлять поэтапную оценку результатов обучения:

- в ходе **текущего контроля** знаний, умений и навыков;
- при **промежуточной аттестации** по результатам освоения дисциплины;

КОС дисциплины ориентированы на формирование и оценку компетенций, указанных в разделе 2 ФОС.

Использование ФОС организуется на двух уровнях контроля:

1. **Текущий контроль** — по завершении каждой темы;
2. **Промежуточная аттестация (итоговый контроль по дисциплине)** — по завершении освоения всей дисциплины.

4.2. Использование ФОС в текущем контроле

Текущий контроль направлен на оценку усвоения учебного материала по дисциплине.

Проверка осуществляется в форме тестирования и выполнения ситуационных задач на платформе Moodle или в печатном виде.

В текущем контроле используются следующие оценочные средства:

№	Вид оценочного средства	Индексы заданий	Особенности использования
1	Вопросы для самоконтроля	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 ВОПРО_1 – ОПЦ.01 Тема 3.4. 6 ВОПРО 2	Применяются при устном и электронном опросе в рамках каждой темы
2	Тестовые задания закрытого типа <i>(только нечетные порядковые номера)</i>	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 ТЕСТЗТ_1 – ОПЦ.01 Тема 3.4. _6 ТЕСТЗТ_1	Используются в Moodle-тестах для закрепления материала
3	Тестовые задания открытого типа <i>(только нечетные)</i>	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 ТЕСТОТ_1 –	Проверяют знание терминологии и

	<i>порядковые номера)</i>	<i>ОПЦ.01</i> Тема 3.4. 6 ТЕСТОТ 5	нормативных определений
4	Ситуационные задачи (<i>только нечетные порядковые номера</i>)	Все задания с нечетными номерами: ОПЦ.01_ ... ЗАДАЧА_1, ЗАДАЧА_3, ЗАДАЧА_5 и т. д.	Проверяют применение знаний в практическом контексте

Текущий контроль проводится:

- в электронном формате (Moodle) или письменно в аудитории;
- продолжительность — до 20 минут;
- количество предъявляемых заданий — до 10 (включая 1–2 ситуационные задачи).

4.3. Использование ФОС в промежуточной аттестации (итоговый контроль по дисциплине)

Промежуточная аттестация проводится по завершении изучения дисциплины в форме **комплексного тестирования**.

Состав теста:

- Всего в банк включены **все 100 % разработанных заданий** (ВОПР, ТЕСТЗТ, ТЕСТОТ, ЗАДАЧА), включая задания с *нечетными порядковыми номерами*;
- Студенту автоматически предъявляется **25 заданий**;
- **При этом задания с нечетными порядковыми номерами** (ранее решенные студентами) составляют не более **30 % от общего числа** предъявляемых;
- Тест формируется случайным образом из следующих блоков:
 1. 10 вопросов закрытого типа (ТЕСТЗТ_*),
 2. 10 вопросов открытого типа (ТЕСТОТ_*),
 3. 5 ситуационных задач (ЗАДАЧА_*).

4.4. Организационно-технические правила тестирования

1. **Продолжительность теста** — 40 минут.
2. **Форма проведения** — электронная (Moodle) либо бумажная.
3. **Количество попыток** — одна.
4. **Перемешивание заданий и ответов** — обязательно (режим «случайный порядок»).
5. **Шкала оценивания:**
 - каждый правильный ответ оценивается в 1 балл;
 - неверный или пропущенный ответ — 0 баллов.
6. **Максимальный балл** — 25.

7. **Порог успешности** — не менее 60 % правильных ответов (15 баллов).
8. **Время начала и окончания теста фиксируется системой Moodle.**
9. **Пересдача** возможна не ранее чем через 3 календарных дня при согласовании с преподавателем.

4.5. Оценочная таблица

Количество верных ответов	Уровень усвоения	Оценка по пятибалльной шкале	Оценка по балльно-рейтинговой системе
0–14	низкий	2 (неудовлетворительно)	0–59 %
15–19	базовый	3 (удовлетворительно)	60–74 %
20–22	продвинутый	4 (хорошо)	75–89 %
23–25	высокий	5 (отлично)	90–100 %

4.6. Бланк тестирования (для бумажной формы)

Фамилия, имя, группа: _____

Дата: _____

Вариант: _____

№ задания	Ответ (буква, слово, цифра)	Балл
1		
2		
3		
4		
5		
...
Итого:		

Преподаватель: _____

Подпись обучающегося: _____

4.7. Итоговая форма оценки

Результаты тестирования и ситуационных задач фиксируются в электронной ведомости Moodle и журнале успеваемости. Итоговая оценка за дисциплину формируется как средневзвешенная:

Оценка итоговая = (0,4 × текущий контроль) + (0,6 × промежуточная аттестация)

5. Система оценки результатов обучения

Система оценки результатов обучения по дисциплине направлена на комплексную проверку достижения планируемых результатов и сформированности компетенций, определённых ФГОС СПО по профессии 19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности. Контроль осуществляется в процессе текущего и промежуточного контроля, а результаты фиксируются в журнале теоретического обучения и системе Moodle.

5.1. Критерии оценки сформированности компетенций

Оценка сформированности компетенций проводится на основе критериев, характеризующих степень освоения знаний, умений и навыков, а также способности обучающегося применять их в профессиональной деятельности. Каждая компетенция оценивается через соответствующие дидактические единицы и контрольно-оценочные средства.

Компетенция	Показатели сформированности	Формы контроля
ОК 01	обучающийся выбирает оптимальный способ выполнения технологической операции; корректно определяет последовательность действий при работе с оборудованием; обосновывает выбор конкретного метода решения технико-производственной задачи.	Тесты, ситуационные задачи, практические задания, решение кейсов
ПК 1.1.	обучающийся демонстрирует навыки безопасного выполнения такелажных и монтажных работ; выполняет разборку, регулировку и сборку оборудования; правильно использует слесарно-механический инструмент; соблюдает правила техники безопасности при работах.	Практические занятия, лабораторные работы, производственные задания, демонстрация навыков
ПК 2.1.	обучающийся умеет подключать приборы и узлы систем автоматики; выполняет первичную и	Лабораторные работы, практические занятия, тестирование, ситуационные задачи

	вторичную настройку оборудования; определяет и устраняет нарушения в работе измерительных систем; использует документацию и схемы при наладке.	
ПК 2.2	обучающийся владеет методами диагностики и профилактического обслуживания; проводит регулировку параметров технологического оборудования; оценивает техническое состояние узлов системы; анализирует причины неисправностей и принимает меры по их устранению.	Практические работы, тестовые задания, контрольные работы, демонстрация практических навыков

5.2. Методы оценки и критерии перевода баллов в оценки

Оценка сформированности компетенций

Для проверки сформированности общих и профессиональных компетенций используются контрольно-оценочные средства, привязанные к дидактическим единицам, закреплённым за каждой компетенцией. Каждая дидактическая единица (ДЕ) дисциплины имеет уникальный индекс, отражающий её принадлежность к теме и проверяемым результатам обучения. Соответствие между ДЕ и компетенциями определено в разделе 3 паспорта ФОС, что обеспечивает возможность целенаправленного подбора заданий при проведении текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации, а также позволяет объективно оценивать степень сформированности каждой компетенции у обучающегося.

Основным методом контроля является тестирование с автоматической проверкой ответов в системе Moodle, а также решение ситуационных задач. Каждое задание оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов — 25.

Оценка выставляется по следующей шкале:

Количество баллов	Уровень усвоения	Оценка (по пятибалльной шкале)	Процент выполнения
0–14	низкий	2 (неудовлетворительно)	0–59 %
15–19	базовый	3 (удовлетворительно)	60–74 %
20–22	продвинутый	4 (хорошо)	75–89 %
23–25	высокий	5 (отлично)	90–100 %

Итоговая оценка за дисциплину формируется как средневзвешенная: $0,4 \times$ результат текущего контроля + $0,6 \times$ результат промежуточной аттестации.

Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ТЕХНИКУМ»



А.И. Садыкова

2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОПЦ.05 Основы цифровой экономики

программы подготовки

квалифицированных рабочих, служащих по профессии

**19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации
технологического оборудования и процессов пищевой промышленности**

*Квалификация: Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации
технологического оборудования и процессов пищевой промышленности*

Одобен на заседании Учебно-методического
совета АНО ПО «ВМТ» 12.11.2025 Протокол №3

Обсужден на заседании предметно-методической
комиссии 10.11.2025 Протокол №14

Составитель: преподаватель И.В. Бондарь

Пучеж - 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Методические указания преподавателям по использованию фонда оценочных средств
3. Контрольно-оценочные средства
4. Система оценки результатов обучения

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Область применения контрольно-оценочных средств, содержащихся в ФОС

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки и оценки результатов освоения учебной дисциплины **ОПЦ.05 Основы цифровой экономики программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности.**

Контрольно-оценочные средства (КОС) представляют собой совокупность методов, материалов и процедур, обеспечивающих оценку степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения, в том числе уровня сформированности компетенций, установленных ФГОС и ОПОП.

КОС применяются при:

- **текущем контроле успеваемости** — в форме тестов, устных и письменных опросов, выполнения лабораторных и практических заданий;
- **промежуточной аттестации** — в форме зачёта или экзамена с тестовыми и ситуационными вопросами, а также практической демонстрацией умений.

Контрольно-оценочные средства направлены на проверку знаний, умений и навыков обучающихся:

- **о ключевых принципах функционирования цифровой экономики**, её базовых понятиях, моделях и направлениях развития в промышленности;
- **о видах и характеристиках цифровых данных**, методах их сбора, обработки, хранения и использовании в управлении производством;
- **о принципах работы цифровых платформ, информационных систем и интеллектуальных технологий**, применяемых в автоматизации и цифровой трансформации предприятий;
- **о современных цифровых сервисах и инструментах**, повышающих эффективность технологических процессов (облачные решения, IoT-устройства, системы удалённого мониторинга оборудования);
- **о методах оценки эффективности цифровых решений**, включая показатели производительности, экономии ресурсов и повышения качества управления;
- **о рисках и угрозах цифровой среды**, способах защиты информации, обеспечении кибербезопасности и устойчивости цифровой инфраструктуры;
- **о правилах безопасной работы с цифровыми системами и оборудованием**, применяемыми на предприятиях пищевой промышленности;
- **о нормативных, методических и отраслевых документах (ГОСТ, стандарты, стратегии цифрового развития)**, регламентирующих

использование цифровых технологий и данные в производственной деятельности.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие оценке

КОС обеспечивают оценку формирования следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

Перечень дидактических единиц, подлежащих оценке

Контрольно-оценочные средства по дисциплине направлены на проверку усвоения обучающимися фундаментальных понятий и закономерностей цифровой экономики, необходимых для понимания принципов функционирования цифровых технологий, информационных систем и цифровых процессов, применяемых в производственной деятельности предприятий пищевой промышленности.

Оценке подлежат результаты обучения, выражающиеся в уровне сформированности:

- **знаний о ключевых терминах, моделях и компонентах цифровой экономики**, о роли данных, платформенных решений и цифровых экосистем в развитии отраслей;
- **представлений о процессах цифровизации**, автоматизации и внедрении интеллектуальных технологий в производственные и управленческие процессы;
- **умений анализировать цифровые ресурсы и информационные потоки**, использовать базовые методы работы с данными и цифровыми сервисами;
- **способности применять цифровые инструменты и технологии** для повышения эффективности, надежности и безопасности работы оборудования

и производственных систем;
 — **навыков оценки цифровых решений**, их влияния на производительность, экономию ресурсов и организацию технологических процессов.

Дидактические единицы, представленные в таблице ниже, отражают содержание учебной дисциплины и обеспечивают связь каждой темы с формируемыми общими и профессиональными компетенциями.

Оценка результатов обучения осуществляется с использованием тестовых заданий и практико-ориентированных ситуационных задач, направленных на проверку умения применять теоретические знания в условиях цифровой профессиональной деятельности.

Тема	№	Индекс	Дидактическая единица	Формируемые компетенции
Тема 1.1 Цифровая экономика: сущность и эволюция развития	1.	ОПЦ.05_1.1_1	Вехи развития цифровой экономики	ОК 01
	2.	ОПЦ.05_1.1_2	Тенденции и проблемы развития цифровой экономики информационного общества	ОК 02
	3.	ОПЦ.05_1.1_3	Структура и бюджет национального проекта «Цифровая экономика РФ»	ОК 03
Тема 1.2 Модели цифровой экономики	4.	ОПЦ.05_1.2_1	Модели информационной экономики	ОК 01
	5.	ОПЦ.05_1.2_2	Принципы информационного общества	ОК 02
	6.	ОПЦ.05_1.2_3	Экономическая сфера общества	ОК 03
	7.	ОПЦ.05_1.2_4	Искусственный интеллект и управление социально-экономическими процессами	ОК 02
	8.	ОПЦ.05_1.2_5	Практическое занятие 1 Факторы, определяющие уровень цифровизации экономики	ОК 01
Тема 1.3 Нормативное регулирование цифровой среды в РФ	9.	ОПЦ.05_1.3_1	Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: цели и задачи развития цифровой экономики - экономического уклада, переход на качественно	ОК 03

			новый уровень использования информационно-телекоммуникационных технологий во всех сферах социально-экономической деятельности	
	10.	ОПЦ.05_1.3_2	Функции государства и правовое обеспечение перехода к цифровой экономике	ОК 05
	11.	ОПЦ.05_1.3_3	Национальные проекты по цифровизации общественного пространства	ОК 01
	12.	ОПЦ.05_1.3_4	Система управления цифровой трансформацией региона	ОК 02
	13.	ОПЦ.05_1.3_5	Практическое занятие 2 Деловая игра «Цифровизация региона (города)»	ОК 01
Тема 1.4 Институты цифровой экономики	14.	ОПЦ.05_1.4_1	Электронное правительство как институт информационной экономики	ОК 05
	15.	ОПЦ.05_1.4_2	Электронный бизнес как базовый институт информационной экономики	ОК 03
	16.	ОПЦ.05_1.4_3	Электронное правительство	ОК 05
	17.	ОПЦ.05_1.4_4	Криптовалюты в цифровой экономике	ОК 01
	18.	ОПЦ.05_1.4_5	Практическое занятие 3 Виды и роль цифровой валюты в развитии экономики	ОК 02
Тема 2.1 Инфраструктура цифровой экономики	19.	ОПЦ.05_2.1_1	Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики	ОК 01
	20.	ОПЦ.05_2.1_2	Национальная технологическая инициатива (НТИ)	ОК 02
	21.	ОПЦ.05_2.1_3	Рынки и рабочие группы НТИ	ОК 03
	22.	ОПЦ.05_2.1_4	Глобальная информационная инфраструктура	ОК 02

	23.	ОПЦ.05_2.1_5	Информационная инфраструктура в России	ОК 01
Тема 2.2 Сквозные технологии цифровой экономики	24.	ОПЦ.05_2.2_1	Сквозные технологии цифровой экономики	ОК 02
	25.	ОПЦ.05_2.2_2	Технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект	ОК 02
	26.	ОПЦ.05_2.2_3	Новые производственные технологии	ОК 01
	27.	ОПЦ.05_2.2_4	Виртуальные технологии, технологии дополненной реальности	ОК 02
	28.	ОПЦ.05_2.2_5	Практическое занятие 4 Влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений	ОК 01
Тема 3.1 Технологии интернет-маркетинга	29.	ОПЦ.05_3.1_1	Технологии интернет-маркетинга	ОК 02
	30.	ОПЦ.05_3.1_2	Использование интернета для сбора и анализа маркетинговой информации	ОК 02
	31.	ОПЦ.05_3.1_3	Коммерческая информация в сети интернет	ОК 05
	32.	ОПЦ.05_3.1_4	Технологии сети Интернет для реализации маркетинговой деятельности	ОК 02
	33.	ОПЦ.05_3.1_5	Роль и функции Web-сайта в электронном маркетинге	ОК 01
	34.	ОПЦ.05_3.1_6	Характеристика основных форм рекламы в Интернете	ОК 02
Тема 3.2 Электронная торговля платежные системы интернет	35.	ОПЦ.05_3.2_1	Электронная торговля и платежные системы в интернет	ОК 01
	36.	ОПЦ.05_3.2_2	Сущность понятий «электронная торговля» и «электронная коммерция»	ОК 03
	37.	ОПЦ.05_3.2_3	Внедрение систем электронной торговли	ОК 01
	38.	ОПЦ.05_3.2_4	Преимущества электронной торговли как формы организации бизнеса	ОК 03
	39.	ОПЦ.05_3.2_5	Составляющие электронной торговли (участники, процессы,	ОК 02

			сети) и их краткая характеристика	
	40.	ОПЦ.05_3.2_6	Основные сферы электронной коммерции	ОК 01
	41.	ОПЦ.05_3.2_7	Практическое занятие 5 Электронная коммерция и платежные системы электронной коммерции	ОК 02
Тема 4.1 Стратегия развития информационного общества в России	42.	ОПЦ.05_4.1_1	Динамика показателей развития информационной и телекоммуникационной инфраструктуры и высоких технологий в России	ОК 03
	43.	ОПЦ.05_4.1_2	Цель, задачи, принципы и основные направления государственной политики	ОК 01
Тема 4.2 Программа - Цифровая экономика РФ	44.	ОПЦ.05_4.2_1	Основные направления реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации»	ОК 01
	45.	ОПЦ.05_4.2_2	Международное сотрудничество в области развития информационного общества	ОК 05
	46.	ОПЦ.05_4.2_3	Практическое занятие 6 Средства поиска контента для саморазвития в цифровой среде, использование государственных и частных цифровых услуг в сфере образования	ОК 02

3. Контрольно-оценочные средства

Вопросы для самоконтроля

№ п/п	Тема	Индекс вопроса	Вопрос для самоконтроля
1	Тема 1.1 Цифровая экономика: сущность и эволюция развития	ОПЦ.05_1.1_1_ВОПР_1	Какое событие принято считать началом развития цифровой экономики в мире?
2		ОПЦ.05_1.1_1_ВОПР_2	Какие технологии стали ключевыми в раннем этапе цифровизации?
3		ОПЦ.05_1.1_2_ВОПР_1	Какие факторы тормозят развитие цифровой экономики в РФ?
4		ОПЦ.05_1.1_2_ВОПР_2	Назовите не менее двух современных трендов цифровизации общества.
5		ОПЦ.05_1.1_3_ВОПР_1	Какие направления финансируются в рамках национального проекта «Цифровая экономика РФ»?
6		ОПЦ.05_1.1_3_ВОПР_2	Что включает в себя структура национального проекта «Цифровая экономика РФ»?
7	Тема 1.2 Модели цифровой экономики	ОПЦ.05_1.2_1_ВОПР_1	Что является основой модели информационной экономики?
8		ОПЦ.05_1.2_1_ВОПР_2	Какие ресурсы считаются ключевыми в информационной экономике?
9		ОПЦ.05_1.2_2_ВОПР_1	Какие принципы лежат в основе информационного общества?
10		ОПЦ.05_1.2_2_ВОПР_2	Как формируется доступ граждан к информации в цифровой среде?
11		ОПЦ.05_1.2_3_ВОПР_1	Какие подсистемы входят в экономическую сферу общества?
12		ОПЦ.05_1.2_3_ВОПР_2	Какие процессы цифровизация изменяет в экономической сфере?
13		ОПЦ.05_1.2_4_ВОПР_1	Как искусственный интеллект влияет на управление социально-экономическими процессами?
14		ОПЦ.05_1.2_4_ВОПР_2	Назовите два направления, где применяется искусственный интеллект в экономике.
15		ОПЦ.05_1.2_5_ВОПР_1	Какие факторы определяют степень цифровизации экономики региона?
16		ОПЦ.05_1.2_5_ВОПР_2	Какие показатели используются для оценки уровня цифровизации?
17	Тема 1.3 Нормативное регулирование цифровой среды в РФ	ОПЦ.05_1.3_1_ВОПР_1	Какие цели определяет программа «Цифровая экономика РФ»?
18		ОПЦ.05_1.3_1_ВОПР_2	В чем заключается основная задача цифровой трансформации государственных услуг?

19		ОПЦ.05_1.3_2_ВОПР_1	Какие функции выполняет государство при развитии цифровой экономики?
20		ОПЦ.05_1.3_2_ВОПР_2	Какие правовые акты обеспечивают переход к цифровой экономике?
21		ОПЦ.05_1.3_3_ВОПР_1	Какова роль национальных проектов в цифровизации общественного пространства?
22		ОПЦ.05_1.3_3_ВОПР_2	Какие направления цифровизации затрагивают государственные услуги?
23		ОПЦ.05_1.3_4_ВОПР_1	Какие структуры входят в систему управления цифровой трансформацией региона?
24		ОПЦ.05_1.3_4_ВОПР_2	Какие задачи выполняют региональные центры цифровой трансформации?
25		ОПЦ.05_1.3_5_ВОПР_1	Какие организационные шаги включены в деловую игру «Цифровизация региона»?
26		ОПЦ.05_1.3_5_ВОПР_2	Какие параметры необходимо учитывать при разработке цифровой стратегии региона?
27	Тема 1.4 Институты цифровой экономики	ОПЦ.05_1.4_1_ВОПР_1	Какие функции выполняет электронное правительство?
28		ОПЦ.05_1.4_1_ВОПР_2	Какие сервисы входят в инфраструктуру электронного правительства?
29		ОПЦ.05_1.4_2_ВОПР_1	Чем электронный бизнес отличается от традиционного бизнеса?
30		ОПЦ.05_1.4_2_ВОПР_2	Какие преимущества даёт цифровизация бизнес-процессов?
31		ОПЦ.05_1.4_3_ВОПР_1	Какие типы услуг оказывает современное электронное правительство?
32		ОПЦ.05_1.4_3_ВОПР_2	Какие уровни электронного взаимодействия существуют?
33		ОПЦ.05_1.4_4_ВОПР_1	Что является основой функционирования криптовалют?
34		ОПЦ.05_1.4_4_ВОПР_2	Назовите два преимущества использования цифровых валют.
35		ОПЦ.05_1.4_5_ВОПР_1	Какие виды цифровой валюты применяются в экономике?
36		ОПЦ.05_1.4_5_ВОПР_2	Как цифровая валюта может влиять на экономическое развитие государства?
37	Тема 2.1 Инфраструктура цифровой экономики	ОПЦ.05_2.1_1_ВОПР_1	Что включает в себя инфраструктура цифровой экономики?
38		ОПЦ.05_2.1_1_ВОПР_2	Какие элементы относятся к технологическим платформам?
39		ОПЦ.05_2.1_2_ВОПР_1	Какова цель Национальной технологической инициативы?

40		ОПЦ.05_2.1_2_ВОПР_2	Каким образом НТИ влияет на развитие высокотехнологичных рынков?
41		ОПЦ.05_2.1_3_ВОПР_1	Какие рынки входят в структуру НТИ?
42		ОПЦ.05_2.1_3_ВОПР_2	Какова роль рабочих групп НТИ?
43		ОПЦ.05_2.1_4_ВОПР_1	Что включает понятие глобальная информационная инфраструктура?
44		ОПЦ.05_2.1_4_ВОПР_2	Какие страны являются лидерами в формировании глобальной инфраструктуры?
45		ОПЦ.05_2.1_5_ВОПР_1	Каковы ключевые элементы информационной инфраструктуры РФ?
46		ОПЦ.05_2.1_5_ВОПР_2	Какие направления цифровизации реализуются в России наиболее активно?
47	Тема 2.2 Сквозные технологии цифровой экономики	ОПЦ.05_2.2_1_ВОПР_1	Что называют «сквозной технологией»?
48		ОПЦ.05_2.2_1_ВОПР_2	Какие технологии относятся к числу сквозных?
49		ОПЦ.05_2.2_2_ВОПР_1	Что представляет собой технология распределённых реестров?
50		ОПЦ.05_2.2_2_ВОПР_2	Какие преимущества дают большие данные?
51		ОПЦ.05_2.2_3_ВОПР_1	Что относится к новым производственным технологиям?
52		ОПЦ.05_2.2_3_ВОПР_2	Как цифровые технологии влияют на производственные процессы?
53		ОПЦ.05_2.2_4_ВОПР_1	Какие устройства используются в технологиях виртуальной реальности?
54		ОПЦ.05_2.2_4_ВОПР_2	В каких сферах применяется дополненная реальность?
55		ОПЦ.05_2.2_5_ВОПР_1	Как цифровизация влияет на развитие рыночных отношений?
56		ОПЦ.05_2.2_5_ВОПР_2	Какие элементы рынка наиболее чувствительны к цифровым изменениям?
57	Тема 3.1 Технологии интернет-маркетинга	ОПЦ.05_3.1_1_ВОПР_1	Какие технологии лежат в основе интернет-маркетинга?
58		ОПЦ.05_3.1_1_ВОПР_2	Что является ключевой целью интернет-маркетинга?
59		ОПЦ.05_3.1_2_ВОПР_1	Какие методы интернет-аналитики применяются для оценки поведения пользователей?
60		ОПЦ.05_3.1_2_ВОПР_2	Что включает в себя сбор маркетинговой информации через Интернет?
61		ОПЦ.05_3.1_3_ВОПР_1	Какие виды коммерческой информации присутствуют в сети Интернет?

62		ОПЦ.05_3.1_3_ВОПР_2	В чем заключается значение коммерческой информации для бизнеса?
63		ОПЦ.05_3.1_4_ВОПР_1	Какие интернет-технологии используются для продвижения товаров и услуг?
64		ОПЦ.05_3.1_4_ВОПР_2	Чем отличается контент-маркетинг от таргетированной рекламы?
65		ОПЦ.05_3.1_5_ВОПР_1	Каковы основные функции веб-сайта в электронной коммерции?
66		ОПЦ.05_3.1_5_ВОПР_2	Что определяет качество пользовательского опыта на сайте?
67		ОПЦ.05_3.1_6_ВОПР_1	Какие существуют основные форматы интернет-рекламы?
68		ОПЦ.05_3.1_6_ВОПР_2	В чем преимущество видеорекламы по сравнению с баннерной?
69	Тема 3.2 Электронная торговля платежные системы интернет	ОПЦ.05_3.2_1_ВОПР_1	Какова роль электронных платежных систем в интернет-торговле?
70		ОПЦ.05_3.2_1_ВОПР_2	Какие сервисы относятся к электронным платежным инструментам?
71		ОПЦ.05_3.2_2_ВОПР_1	Чем отличается электронная торговля от электронной коммерции?
72		ОПЦ.05_3.2_2_ВОПР_2	Какие преимущества даёт электронная коммерция потребителю?
73		ОПЦ.05_3.2_3_ВОПР_1	Какие этапы внедрения систем электронной торговли являются ключевыми?
74		ОПЦ.05_3.2_3_ВОПР_2	Какие факторы определяют успешность внедрения интернет-магазина?
75		ОПЦ.05_3.2_4_ВОПР_1	Какие преимущества электронного бизнеса выделяют экономисты?
76		ОПЦ.05_3.2_4_ВОПР_2	Как электронная торговля влияет на снижение транзакционных издержек?
77		ОПЦ.05_3.2_5_ВОПР_1	Кто является основными участниками электронной торговли?
78		ОПЦ.05_3.2_5_ВОПР_2	Какие процессы входят в жизненный цикл электронной сделки?
79		ОПЦ.05_3.2_6_ВОПР_1	Какие отрасли наиболее активно развивают электронную коммерцию?
80		ОПЦ.05_3.2_6_ВОПР_2	Какие факторы влияют на выбор потребителем электронной площадки?
81	Тема 4.1 Стратегия развития информационного общества в России	ОПЦ.05_4.1_1_ВОПР_1	Какие показатели используются для оценки развития ИКТ-инфраструктуры?
82		ОПЦ.05_4.1_1_ВОПР_2	Какие факторы определяют уровень цифровой зрелости государства?

83		ОПЦ.05_4.1_2_ВОПР_1	Каковы цели государственной политики в сфере цифровизации?
84		ОПЦ.05_4.1_2_ВОПР_2	Какие принципы лежат в основе цифровой трансформации?
85	Тема 4.2 Программа - Цифровая экономика РФ	ОПЦ.05_4.2_1_ВОПР_1	Какие направления включает программа «Цифровая экономика РФ»?
86		ОПЦ.05_4.2_1_ВОПР_2	Какова ключевая цель реализации программы?
87		ОПЦ.05_4.2_2_ВОПР_1	Почему международное сотрудничество важно для цифровой экономики?
88		ОПЦ.05_4.2_2_ВОПР_2	Какие глобальные инициативы поддерживает Россия в сфере ИКТ?
89		ОПЦ.05_4.2_3_ВОПР_1	Какие цифровые сервисы рекомендуются для саморазвития?
90		ОПЦ.05_4.2_3_ВОПР_2	Какие преимущества дают государственные цифровые платформы обучающимся?

Тестовые задания теоретического и практического характера

№ п/п	Тема	Индекс теста	Тестовое задание (формат GIFT)
1.	Тема 1.1 Цифровая экономика: сущность и эволюция развития	ОПЦ.05_1.1_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_1.1_1_ТЕСТЗТ_1 «Какая фаза считается началом формирования цифровой экономики?» {=Информатизация ~Индустриализация ~Автоматизация ~Глобализация}
2.		ОПЦ.05_1.1_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_1.1_1_ТЕСТЗТ_2 «Какое событие ускорило развитие цифровой экономики?» {=Появление интернета ~Создание паровой машины ~Развитие тяжелой промышленности ~Изобретение радио}
3.		ОПЦ.05_1.1_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_1.1_2_ТЕСТЗТ_1 «Какая проблема относится к цифровой экономике?» {=Цифровой разрыв ~Нехватка нефти ~Рост транспортных издержек ~Уменьшение экспорта}
4.		ОПЦ.05_1.1_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_1.1_2_ТЕСТЗТ_2 «Что является тенденцией развития цифровой экономики?» {=Рост автоматизации ~Снижение уровня цифровизации ~Отказ от ИТ-инфраструктуры ~Переход к натуральному хозяйству}
5.		ОПЦ.05_1.1_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_1.1_3_ТЕСТЗТ_1 «Какой раздел структуры нацпроекта отвечает за кадры?» {=Кадры для цифровой экономики ~Информационная безопасность ~Цифровые технологии ~Регулирование}
6.		ОПЦ.05_1.1_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_1.1_3_ТЕСТЗТ_2 «Что является источником финансирования нацпроекта?» {=Федеральный бюджет ~Муниципальные гранты ~Средства НКО ~Региональные штрафы}
7.	Тема 1.2 Модели цифровой экономики	ОПЦ.05_1.2_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_1.2_1_ТЕСТЗТ_1 «Какая модель описывает экономику знаний?» {=Информационная модель ~Аграрная модель ~Индустриальная модель ~Модель сырьевой экономики}
8.		ОПЦ.05_1.2_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_1.2_1_ТЕСТЗТ_2 «Что является основным ресурсом информационной экономики?» {=Данные ~Труд ~Земля ~Капитал}
9.		ОПЦ.05_1.2_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_1.2_2_ТЕСТЗТ_1 «Какой принцип характерен для

			информационного общества?» {=Доступность информации ~Закрытость данных ~Монополизация ресурсов ~Отсутствие сетей}
10.		ОПЦ.05_1.2_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_1.2_2_ТЕСТЗТ_2 «Какой фактор влияет на цифровую культуру общества?» {=Уровень цифровой грамотности ~Количество автомобилей ~Объем сельхозплощади ~Рост лесных ресурсов}
11.		ОПЦ.05_1.2_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_1.2_3_ТЕСТЗТ_1 «К какой сфере относится производство цифровых товаров?» {=Экономическая сфера ~Социальная сфера ~Правовая сфера ~Демографическая сфера}
12.		ОПЦ.05_1.2_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_1.2_3_ТЕСТЗТ_2 «Что является характеристикой цифровой экономики?» {=Сетевая структура ~Преобладание ручного труда ~Отсутствие автоматизации ~Рост бумажных документов}
13.		ОПЦ.05_1.2_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_1.2_4_ТЕСТЗТ_1 «Какая технология является основой ИИ?» {=Машинное обучение ~Радиосвязь ~Трубопроводные системы ~Литейные процессы}
14.		ОПЦ.05_1.2_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_1.2_4_ТЕСТЗТ_2 «Где применяются системы ИИ?» {=В управлении процессами ~Только в сельском хозяйстве ~Только в образовании ~Только в спорте}
15.	Тема 1.3 Нормативное регулирование цифровой среды в РФ	ОПЦ.05_1.3_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_1.3_1_ТЕСТЗТ_1 «Какая программа определяет цели цифровой трансформации РФ?» {=Программа «Цифровая экономика РФ» ~Стратегия развития АПК ~Программа импортозамещения ~Стратегия развития ТЭК}
16.		ОПЦ.05_1.3_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_1.3_1_ТЕСТЗТ_2 «Какая цель является ключевой?» {=Переход к новому укладу ~Рост нефтедобычи ~Снижение экспорта газа ~Увеличение бумагооборота}
17.		ОПЦ.05_1.3_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_1.3_2_ТЕСТЗТ_1 «Что относится к функциям государства в цифровой экономике?» {=Регулирование и контроль ~Частное предпринимательство ~Производство товаров ~Финансовые спекуляции}

18.		ОПЦ.05_1.3_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_1.3_2_ТЕСТЗТ_2 «Какой закон регулирует персональные данные?» {=152-ФЗ ~44-ФЗ ~208-ФЗ ~135-ФЗ}
19.		ОПЦ.05_1.3_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_1.3_3_ТЕСТЗТ_1 «Что относится к нацпроектам цифровизации?» {=Цифровая среда ~Лесное хозяйство ~Туризм ~Охрана природы}
20.		ОПЦ.05_1.3_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_1.3_3_ТЕСТЗТ_2 «Что обеспечивает цифровое госуправление?» {=Эффективность ~Рост бумажных документов ~Снижение прозрачности ~Усиление бюрократии}
21.		ОПЦ.05_1.3_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_1.3_4_ТЕСТЗТ_1 «Что является частью управления цифровой трансформацией?» {=Региональные проекты ~Частные магазины ~Личные блоги ~Муниципальные хозяйства}
22.		ОПЦ.05_1.3_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_1.3_4_ТЕСТЗТ_2 «Что включает цифровая трансформация региона?» {=Развитие инфраструктуры ~Рост цен на энергоресурсы ~Снижение уровня образования ~Увеличение числа рынков}
23.	Тема 1.4 Институты цифровой экономики	ОПЦ.05_1.4_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_1.4_1_ТЕСТЗТ_1 «Что является элементом электронного правительства?» {=Госуслуги ~Бумажные очереди ~Ручная отчетность ~Телеграф}
24.		ОПЦ.05_1.4_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_1.4_1_ТЕСТЗТ_2 «Основная цель электронного правительства?» {=Повышение доступности услуг ~Ликвидация интернета ~Увеличение налогов ~Уменьшение прозрачности}
25.		ОПЦ.05_1.4_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_1.4_2_ТЕСТЗТ_1 «Что относится к электронному бизнесу?» {=Интернет-торговля ~Только офлайн-продажи ~Почтовые услуги ~Сбыт сырья}
26.		ОПЦ.05_1.4_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_1.4_2_ТЕСТЗТ_2 «Основное преимущество электронного бизнеса?» {=Автоматизация ~Рост издержек ~Снижение скорости ~Увеличение бумажной отчетности}
27.		ОПЦ.05_1.4_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_1.4_3_ТЕСТЗТ_1 «Что включает институт электронного правительства?» {=Цифровые сервисы ~Аналоговые отчёты}

			~Бумажные архивы ~Телефонные справочники}
28.		ОПЦ.05_1.4_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_1.4_3_ТЕСТЗТ_2 «Что обеспечивает электронное правительство?» {=Прозрачность ~Снижение информированности ~Увеличение барьеров ~Рост сроков обслуживания}
29.		ОПЦ.05_1.4_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_1.4_4_ТЕСТЗТ_1 «Что относится к криптовалютам?» {=Биткойн ~Доллар США ~Юань ~Евро}
30.		ОПЦ.05_1.4_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_1.4_4_ТЕСТЗТ_2 «Что является основой криптовалют?» {=Блокчейн ~Паровой двигатель ~Правительственный указ ~Нефтяной фонд}
31.	Тема 2.1 Инфраструктура цифровой экономики	ОПЦ.05_2.1_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_2.1_1_ТЕСТЗТ_1 «Что относится к инфраструктуре цифровой экономики?» {=Платформы ~Поля и фермы ~Порты ~Шахты}
32.		ОПЦ.05_2.1_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_2.1_1_ТЕСТЗТ_2 «Что является элементом цифровой инфраструктуры?» {=ЦОДы ~Склады ~Дороги ~Фермы}
33.		ОПЦ.05_2.1_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_2.1_2_ТЕСТЗТ_1 «Что означает НТИ?» {=Национальная технологическая инициатива ~Налоговая тарифная инспекция ~Новая туристическая инициатива ~Научно-трудовой институт}
34.		ОПЦ.05_2.1_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_2.1_2_ТЕСТЗТ_2 «К чему относится рынок “Аэронет”?» {=К беспилотным системам ~К машиностроению ~К ЖКХ ~К массовым перевозкам}
35.	Тема 2.2 Сквозные технологии цифровой экономики	ОПЦ.05_2.2_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_2.2_1_ТЕСТЗТ_1 «Что является сквозной технологией?» {=ИИ ~Колесо ~Плуг ~Пароход}
36.		ОПЦ.05_2.2_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_2.2_1_ТЕСТЗТ_2 «Какая технология относится к цифровым?» {=Big Data ~Отопление ~Нефтедобыча ~Грузоперевозки}
37.		ОПЦ.05_2.2_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_2.2_2_ТЕСТЗТ_1 «Что характеризует распределённые реестры?» {=Децентрализация ~Централизация ~Иерархия ~Ручное управление}
38.		ОПЦ.05_2.2_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_2.2_2_ТЕСТЗТ_2 «Что является примером ИИ?» {=Нейросеть ~Плоскогубцы ~Болт ~Подшипник}

39.		ОПЦ.05_2.2_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_2.2_3_ТЕСТЗТ_1 «Что относится к новым производственным технологиям?» {=3D-печать ~Литьё в землю ~Кузнечная ковка ~Сварка бака}
40.		ОПЦ.05_2.2_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_2.2_3_ТЕСТЗТ_2 «Какой элемент используют в аддитивном производстве?» {=Порошки ~Лёд ~Песок ~Глина}
41.	Тема 3.1 Технологии интернет-маркетинга	ОПЦ.05_3.1_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_3.1_1_ТЕСТЗТ_1 «Что относится к технологиям интернет-маркетинга?» {=SEO ~Швейное производство ~Транспортировка нефти ~Лесозаготовка}
42.		ОПЦ.05_3.1_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_3.1_1_ТЕСТЗТ_2 «Какой инструмент используется для продвижения?» {=Контекстная реклама ~Паровое отопление ~Грузоподъёмный кран ~Станок ЧПУ}
43.		ОПЦ.05_3.1_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_3.1_2_ТЕСТЗТ_1 «Что используется для анализа маркетинговой информации?» {=Веб-аналитика ~Паяльная лампа ~Токарный станок ~Бетономешалка}
44.		ОПЦ.05_3.1_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_3.1_2_ТЕСТЗТ_2 «Какой показатель оценивают в интернет-маркетинге?» {=Трафик ~Масса металла ~Уровень влажности ~Скорость ветра}
45.		ОПЦ.05_3.1_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_3.1_3_ТЕСТЗТ_1 «Что относится к коммерческой информации в сети?» {=Онлайн-каталоги ~Музейные экспонаты ~Учебники по химии ~Погодные архивы}
46.		ОПЦ.05_3.1_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_3.1_3_ТЕСТЗТ_2 «Что является характеристикой коммерческой информации?» {=Доступность ~Секретность ~Ограниченность ~Случайность}
47.		ОПЦ.05_3.1_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_3.1_4_ТЕСТЗТ_1 «Какой инструмент интернет-маркетинга используется для коммуникации?» {=Email-маркетинг ~Сварка ~Клепка ~Гальванизация}
48.		ОПЦ.05_3.1_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_3.1_4_ТЕСТЗТ_2 «Что является web-инструментом маркетинга?» {=Лендинг ~Компрессор ~Дизель-генератор ~Экскаватор}
49.		ОПЦ.05_3.1_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_3.1_5_ТЕСТЗТ_1 «Какова роль сайта в электронном маркетинге?» {=Представление

			компании ~Проведение сварки ~Производство бетона ~Печать деталей}
50.		ОПЦ.05_3.1_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_3.1_5_ТЕСТЗТ_2 «Что является функцией сайта?» {=Продвижение услуг ~Измерение температуры ~Бурение скважин ~Охлаждение металла}
51.		ОПЦ.05_3.1_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_3.1_6_ТЕСТЗТ_1 «Что относится к форме интернет- рекламы?» {=Баннеры ~Таблички на подъездах ~Объявления на столбах ~Газетные вырезки}
52.		ОПЦ.05_3.1_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_3.1_6_ТЕСТЗТ_2 «Что является преимуществом интернет- рекламы?» {=Таргетинг ~Физическое распространение ~Почтовая рассылка ~Ручное копирование}
53.	Тема 3.2 Электронная торговля платежные системы интернет	ОПЦ.05_3.2_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_3.2_1_ТЕСТЗТ_1 «Что относится к электронной торговле?» {=Интернет-магазины ~Рынки выходного дня ~Лоточная торговля ~Газетные киоски}
54.		ОПЦ.05_3.2_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_3.2_1_ТЕСТЗТ_2 «Что является электронной платёжной системой?» {=PayPal ~Касса магазина ~Наличный расчёт ~Сельский банк}
55.		ОПЦ.05_3.2_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_3.2_2_ТЕСТЗТ_1 «Что означает термин “электронная коммерция”?» {=Онлайн-операции ~Офлайн обмен товарами ~Перевозка грузов ~Оптовая торговля сырьём}
56.		ОПЦ.05_3.2_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_3.2_2_ТЕСТЗТ_2 «Что является каналом электронной коммерции?» {=Маркетплейс ~Супермаркет ~Павильон ~Ларёк}
57.		ОПЦ.05_3.2_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_3.2_3_ТЕСТЗТ_1 «Что необходимо для внедрения e- commerce?» {=ИТ-инфраструктура ~Склад пиломатериалов ~Холодильные камеры ~Грузовые автопарки}
58.		ОПЦ.05_3.2_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_3.2_3_ТЕСТЗТ_2 «Что является условием успешной e- commerce?» {=Наличие платёжных систем ~Увеличение штата грузчиков ~Отсутствие автоматизации ~Заккрытие склада}
59.		ОПЦ.05_3.2_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_3.2_4_ТЕСТЗТ_1 «Что является преимуществом электронной торговли?» {=Широкий охват ~Зависимость от

			местоположения ~Ограниченный доступ ~Ручная обработка заказов}
60.		ОПЦ.05_3.2_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_3.2_4_ТЕСТЗТ_2 «Что обеспечивает онлайн-торговля?» {=Автоматизацию ~Увеличение очередей ~Рост издержек ~Уменьшение скорости обслуживания}
61.		ОПЦ.05_3.2_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_3.2_5_ТЕСТЗТ_1 «Кто является участником электронной торговли?» {=Продавец ~Сварщик ~Машинист крана ~Плотник}
62.		ОПЦ.05_3.2_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_3.2_5_ТЕСТЗТ_2 «Что относится к процессам e-commerce?» {=Доставка заказов ~Сверление металла ~Механическая обработка ~Уборка территории}
63.		ОПЦ.05_3.2_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_3.2_6_ТЕСТЗТ_1 «К какой сфере относится электронный банкинг?» {=Электронная коммерция ~Сельское хозяйство ~Промышленность ~Транспорт}
64.		ОПЦ.05_3.2_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_3.2_6_ТЕСТЗТ_2 «Что обеспечивает электронная коммерция?» {=Быстрые расчёты ~Рост бумажной отчетности ~Потерю данных ~Замедление операций}
65.	Тема 4.1 Стратегия развития информационного общества в России	ОПЦ.05_4.1_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_4.1_1_ТЕСТЗТ_1 «Что является показателем развития ИТ-инфраструктуры?» {=Широкополосный интернет ~Рост сельхозплощадей ~Количество угледобычи ~Объем рыболовства}
66.		ОПЦ.05_4.1_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_4.1_1_ТЕСТЗТ_2 «Какой фактор определяет развитие технологий?» {=Инновации ~Старение оборудования ~Уменьшение инвестиций ~Сокращение кадров}
67.		ОПЦ.05_4.1_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_4.1_2_ТЕСТЗТ_1 «Что является целью стратегии развития инфообщества?» {=Увеличение цифровизации ~Рост бумажных архивов ~Снижение числа сервисов ~Усложнение процедур}
68.		ОПЦ.05_4.1_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_4.1_2_ТЕСТЗТ_2 «Какой принцип включает стратегия?» {=Открытость данных ~Закрытость данных ~Отказ от ИТ ~Рост бумажных документов}
69.	Тема 4.2 Программа - Цифровая экономика РФ	ОПЦ.05_4.2_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_4.2_1_ТЕСТЗТ_1 «К чему относится направление программы?» {=Кадры и

			образование ~Угольная промышленность ~Лесное хозяйство ~Туризм}
70.		ОПЦ.05_4.2_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_4.2_1_ТЕСТЗТ_2 «Что является целью программы?» {=Развитие цифровой среды ~Рост сырьевой торговли ~Увеличение бумажного документооборота ~Снижение уровня ИТ}
71.		ОПЦ.05_4.2_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_4.2_2_ТЕСТЗТ_1 «Что относится к международному сотрудничеству?» {=Обмен технологиями ~Обмен сырьём ~Экспорт древесины ~Импорт древесины}
72.		ОПЦ.05_4.2_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_4.2_2_ТЕСТЗТ_2 «Что продвигают международные проекты?» {=Цифровые инициативы ~Сырьевые рынки ~Угольные проекты ~Нефтегазовые программы}
73.		ОПЦ.05_4.2_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.05_4.2_3_ТЕСТЗТ_1 «Какие сервисы используются для саморазвития?» {=Образовательные платформы ~Складские помещения ~Механические цеха ~Холодильные камеры}
74.		ОПЦ.05_4.2_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.05_4.2_3_ТЕСТЗТ_2 «Что относится к цифровым госуслугам?» {=Электронная подача заявлений ~Очереди в МФЦ ~Почтовые заявления ~Ручная регистрация}

Тестовые вопросы открытого типа

№ п/п	Тема	Индекс теста	Тестовое задание (формат GIFT)
1.	Тема 1.1 Цифровая экономика: сущность и эволюция развития	ОПЦ.05_1.1_1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.05_1.1_1_ТЕСТОТ_1::Как называется переход общества от аналоговых моделей к цифровым? {=Цифровизация}
2.		ОПЦ.05_1.1_1_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.05_1.1_1_ТЕСТОТ_2::Как называется совокупность технологий, основанных на данных? {=Информационные технологии}
3.		ОПЦ.05_1.1_2_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.05_1.1_2_ТЕСТОТ_3::Как называется ключевая проблема развития цифровой экономики, связанная с безопасностью? {=Киберугрозы}
4.		ОПЦ.05_1.1_2_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.05_1.1_2_ТЕСТОТ_4::Как называется разрыв в уровне цифровых навыков? {=Цифровое неравенство}

5.		ОПЦ.05_1.1_3_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.05_1.1_3_ТЕСТОТ_5::Как называется документ, определяющий траекторию цифрового развития РФ? {=Нацпроект «Цифровая экономика»}
6.	Тема 1.2 Модели цифровой экономики	ОПЦ.05_1.2_1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.05_1.2_1_ТЕСТОТ_1::Как называется экономика, основанная на производстве и использовании информации? {=Информационная экономика}
7.		ОПЦ.05_1.2_1_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.05_1.2_1_ТЕСТОТ_2::Какой термин описывает зависимость общества от информации? {=Информатизация}
8.		ОПЦ.05_1.2_2_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.05_1.2_2_ТЕСТОТ_3::Как называется принцип равного доступа к информации? {=Открытость}
9.		ОПЦ.05_1.2_4_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.05_1.2_4_ТЕСТОТ_4::Какой термин обозначает использование ИИ в управлении? {=Автоматизация управления}
10.		ОПЦ.05_1.2_5_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.05_1.2_5_ТЕСТОТ_5::Как называется набор факторов, влияющих на цифровизацию? {=Цифровые драйверы}
11.	Тема 1.3 Нормативное регулирование цифровой среды в РФ	ОПЦ.05_1.3_1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.05_1.3_1_ТЕСТОТ_1::Как называется переход на новый уровень ИКТ во всех сферах? {=Цифровая трансформация}
12.		ОПЦ.05_1.3_2_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.05_1.3_2_ТЕСТОТ_2::Как называется мера государства по регулированию цифровизации? {=Правовое обеспечение}
13.		ОПЦ.05_1.3_3_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.05_1.3_3_ТЕСТОТ_3::Как называется программа цифровизации социальной сферы? {=Нацпроекты}
14.		ОПЦ.05_1.3_4_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.05_1.3_4_ТЕСТОТ_4::Как называется структура, управляющая цифровой трансформацией региона? {=Цифровой штаб}
15.		ОПЦ.05_1.3_5_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.05_1.3_5_ТЕСТОТ_5::Как называется деятельность по оценке уровня цифровизации региона? {=Цифровой аудит}
16.	Тема 1.4 Институты цифровой экономики	ОПЦ.05_1.4_1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.05_1.4_1_ТЕСТОТ_1::Как называется система взаимодействия граждан с государством в цифровой форме? {=Электронное правительство}
17.		ОПЦ.05_1.4_2_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.05_1.4_2_ТЕСТОТ_2::Как называется деятельность в интернете, направленная на получение прибыли? {=Электронный бизнес}
18.		ОПЦ.05_1.4_3_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.05_1.4_3_ТЕСТОТ_3::Как называется государственный портал цифровых услуг? {=Госуслуги}

19.		ОПЦ.05_1.4_4_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.05_1.4_4_ТЕСТОТ_4::Как называется цифровой аналог денег? {=Криптовалюта}
20.		ОПЦ.05_1.4_5_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.05_1.4_5_ТЕСТОТ_5::Как называется форма цифровых денег, регулируемая государством? {=Цифровой рубль}
21.	Тема 2.1 Инфраструктура цифровой экономики	ОПЦ.05_2.1_1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.05_2.1_1_ТЕСТОТ_1::Как называется техническая основа для функционирования цифровой экономики? {=Цифровая инфраструктура}
22.		ОПЦ.05_2.1_2_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.05_2.1_2_ТЕСТОТ_2::Как называется программа РФ, направленная на развитие высокотехнологичных рынков? {=НТИ}
23.		ОПЦ.05_2.1_3_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.05_2.1_3_ТЕСТОТ_3::Какое слово обозначает перспективный рынок НТИ? {=Маркет}
24.		ОПЦ.05_2.1_4_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.05_2.1_4_ТЕСТОТ_4::Как называется международная совокупность телекоммуникационных сетей? {=Глобальная инфраструктура}
25.		ОПЦ.05_2.1_5_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.05_2.1_5_ТЕСТОТ_5::Как называется совокупность отечественных ИТ-ресурсов? {=Информационная инфраструктура}
26.	Тема 2.2 Сквозные технологии цифровой экономики	ОПЦ.05_2.2_1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.05_2.2_1_ТЕСТОТ_1::Как называется группа технологий, влияющих на все сферы экономики? {=Сквозные технологии}
27.		ОПЦ.05_2.2_2_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.05_2.2_2_ТЕСТОТ_2::Как называется технология распределённого хранения данных? {=Блокчейн}
28.		ОПЦ.05_2.2_3_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.05_2.2_3_ТЕСТОТ_3::Как называется технология производства нового поколения? {=Аддитивные технологии}
29.		ОПЦ.05_2.2_4_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.05_2.2_4_ТЕСТОТ_4::Как называется технология совмещения реального и цифрового миров? {=Дополненная реальность}
30.		ОПЦ.05_2.2_5_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.05_2.2_5_ТЕСТОТ_5::Как называется влияние цифровой экономики на рынок? {=Цифровая трансформация}
31.	Тема 3.1 Технологии интернет-маркетинга	ОПЦ.05_3.1_1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.05_3.1_1_ТЕСТОТ_1::Как называется процесс продвижения товаров через интернет-каналы? {=Интернет-маркетинг}
32.		ОПЦ.05_3.1_2_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.05_3.1_2_ТЕСТОТ_2::Как называется сбор маркетинговой информации через интернет? {=Онлайн-аналитика}
33.		ОПЦ.05_3.1_3_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.05_3.1_3_ТЕСТОТ_3::Как называется информация о товарах и услугах в сети? {=Коммерческая информация}
34.		ОПЦ.05_3.1_4_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.05_3.1_4_ТЕСТОТ_4::Как называется технология публикации и продвижения в интернете? {=Веб-технологии}

35.		ОПЦ.05_3.1_5_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.05_3.1_5_ТЕСТОТ_5::Как называется основной инструмент маркетинга в сети? {=Web-сайт}
36.	Тема 3.2 Электронная торговля платежные системы интернет	ОПЦ.05_3.2_1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.05_3.2_1_ТЕСТОТ_1::Как называют торговые операции, проводимые онлайн? {=Электронная торговля}
37.		ОПЦ.05_3.2_2_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.05_3.2_2_ТЕСТОТ_2::Как называется цифровая форма коммерции? {=Электронная коммерция}
38.		ОПЦ.05_3.2_3_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.05_3.2_3_ТЕСТОТ_3::Как называется процесс внедрения онлайн-торговли? {=Цифровизация торговли}
39.		ОПЦ.05_3.2_4_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.05_3.2_4_ТЕСТОТ_4::Как называется ключевое преимущество электронной торговли? {=Доступность}
40.		ОПЦ.05_3.2_5_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.05_3.2_5_ТЕСТОТ_5::Как называют участников и процессы e-commerce? {=Элементы торговли}
41.	Тема 4.1 Стратегия развития информационного общества в России	ОПЦ.05_4.1_1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.05_4.1_1_ТЕСТОТ_1::Как называется направление развития цифровой инфраструктуры РФ? {=Информатизация}
42.		ОПЦ.05_4.1_2_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.05_4.1_2_ТЕСТОТ_2::Как называется цель государственной цифровой политики? {=Цифровая трансформация}
43.		ОПЦ.05_4.1_3_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.05_4.1_3_ТЕСТОТ_3::Как называется документ, определяющий курс цифрового развития? {=Стратегия развития}
44.		ОПЦ.05_4.1_4_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.05_4.1_4_ТЕСТОТ_4::Какой термин означает внедрение технологий в socio-экономическую сферу? {=Цифровизация}
52.		ОПЦ.05_4.1_5_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.05_4.1_5_ТЕСТОТ_5::Как называется инфраструктурная база информационного общества? {=ИКТ-инфраструктура}
54.	Тема 4.2 Программа - Цифровая экономика РФ	ОПЦ.05_4.2_1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.05_4.2_1_ТЕСТОТ_1::Как называется основной государственный проект цифрового развития? {=Цифровая экономика}
55.		ОПЦ.05_4.2_2_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.05_4.2_2_ТЕСТОТ_2::Как называется направление международного цифрового сотрудничества? {=Цифровая интеграция}
56.		ОПЦ.05_4.2_3_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.05_4.2_3_ТЕСТОТ_3::Как называется набор мероприятий программы? {=Нацпроекты}
57.		ОПЦ.05_4.2_4_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.05_4.2_4_ТЕСТОТ_4::Как называется сфера государственных онлайн-сервисов? {=Цифровые услуги}
58.		ОПЦ.05_4.2_5_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.05_4.2_5_ТЕСТОТ_5::Как называется поиск информации для саморазвития в сети? {=Поиск контента}

Кейсы, ситуационные задачи

№ п/п	Тема	Индекс задачи	Ситуационная задача (формат GIFT)
1	Тема 1.1 Цифровая экономика: сущность и эволюция развития	ОПЦ.05_1.1_1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.05_1.1_1_ЗАДАЧА_1::На предприятии собираются внедрить автоматизированную систему учёта. Руководитель спрашивает, к какому этапу развития цифровой экономики относится переход к таким решениям. Какой термин следует использовать? {=Цифровизация}
2		ОПЦ.05_1.1_2_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.05_1.1_2_ЗАДАЧА_2::Работнику нужно объяснить, почему предприятие внедряет онлайн-каналы взаимодействия с клиентами. Он ищет термин, описывающий переход общества к цифровым технологиям. Какой термин правильный? {=Информационное общество}
3		ОПЦ.05_1.1_3_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.05_1.1_3_ЗАДАЧА_3::Компания планирует участвовать в проекте по развитию цифровых сервисов. Её спросили, в какой федеральной программе это отражено. Как называется программа? {=Цифровая экономика}
4		ОПЦ.05_1.1_4_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.05_1.1_4_ЗАДАЧА_4::Начальник отдела просит коротко сформулировать ключевую цель цифровой экономики — переход к более продуктивным технологиям. Как это называется одним словом? {=Модернизация}
5		ОПЦ.05_1.1_5_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.05_1.1_5_ЗАДАЧА_5::При анализе бюджета национального проекта специалист выделяет направление, связанное с цифровой инфраструктурой. Какое словосочетание он должен указать? {=Цифровая среда}
1	Тема 1.2 Модели цифровой экономики	ОПЦ.05_1.2_1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.05_1.2_1_ЗАДАЧА_1::Организация внедряет систему сбора больших данных. Работник спрашивает, к какому цифровому явлению относится такой подход. Ответ? {=Большие данные}
2		ОПЦ.05_1.2_2_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.05_1.2_2_ЗАДАЧА_2::Предприятие использует нейросеть для анализа закупок. Какой термин описывает автоматическое

			принятие решений алгоритмами? {=Искусственный интеллект}
3		ОПЦ.05_1.2_3_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.05_1.2_3_ЗАДАЧА_3::Менеджер хочет объяснить сотрудникам, почему экономическая деятельность переносится в онлайн. Как называется современная экономическая модель? {=Информационная экономика}
4		ОПЦ.05_1.2_4_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.05_1.2_4_ЗАДАЧА_4::Компания внедряет автоматизированные склады. Сотрудник спрашивает, к какой сфере цифровизации относится управление ресурсами предприятия. Ответ? {=Умные системы}
5		ОПЦ.05_1.2_5_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.05_1.2_5_ЗАДАЧА_5::На лекции студент спрашивает, какие факторы определяют уровень цифровизации. Какое единое понятие нужно указать? {=Цифровые факторы}
1	Тема 1.3 Нормативное регулирование цифровой среды в РФ	ОПЦ.05_1.3_1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.05_1.3_1_ЗАДАЧА_1::Орган по надзору запросил документ, описывающий стратегию цифровой трансформации страны. Как называется основной документ? {=Цифровая экономика}
2		ОПЦ.05_1.3_2_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.05_1.3_2_ЗАДАЧА_2::В обсуждении цифровизации региона спрашивают, кто отвечает за правовое обеспечение перехода к цифровой среде. Как называется субъект? {=Государство}
3		ОПЦ.05_1.3_3_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.05_1.3_3_ЗАДАЧА_3::Муниципалитет запускает электронные сервисы. Инженеру нужно указать программу, регулиующую цифровизацию госуслуг. Ответ? {=Электронное правительство}
4		ОПЦ.05_1.3_4_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.05_1.3_4_ЗАДАЧА_4::При разработке цифровой стратегии региона спрашивают, как называется система управления цифровыми преобразованиями. {=Цифровая трансформация}
5		ОПЦ.05_1.3_5_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.05_1.3_5_ЗАДАЧА_5::В деловой игре студенту нужно назвать национальный проект, связанный с цифровыми сервисами. {=Цифровая экономика}
1	Тема 1.4 Институты цифровой экономики	ОПЦ.05_1.4_1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.05_1.4_1_ЗАДАЧА_1::Гражданин подаёт заявление на получение справки через портал госуслуг. Как называется институт, обеспечивающий подобные сервисы? {=Электронное правительство}
2		ОПЦ.05_1.4_2_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.05_1.4_2_ЗАДАЧА_2::Компания полностью перешла на онлайн-продажи. Как называется форма бизнеса, основанная на электронных технологиях? {=Электронный бизнес}

3		ОПЦ.05_1.4_3_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.05_1.4_3_ЗАДАЧА_3::Студенту нужно назвать вид цифровой валюты, не имеющей единого эмитента и работающей по блокчейну. {=Криптовалюта}
4		ОПЦ.05_1.4_4_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.05_1.4_4_ЗАДАЧА_4::Пользователь хочет понять, что обеспечивает возможность бесконтактных госуслуг. Назови цифровой институт. {=Электронное правительство}
5		ОПЦ.05_1.4_5_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.05_1.4_5_ЗАДАЧА_5::Владелец бизнеса внедрил оплату криптовалютой. Как называется цифровая форма денег? {=Цифровая валюта}
1	Тема 2.1 Инфраструктура цифровой экономики	ОПЦ.05_2.1_1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.05_2.1_1_ЗАДАЧА_1::Организация размещает сервис в облаке. Как называется среда, обеспечивающая работу цифровых сервисов? {=Цифровая инфраструктура}
2		ОПЦ.05_2.1_2_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.05_2.1_2_ЗАДАЧА_2::Разрабатывается транспортный дрон. К какому направлению НТИ относится этот проект? {=Аэронет}
3		ОПЦ.05_2.1_3_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.05_2.1_3_ЗАДАЧА_3::Группа специалистов формирует рабочий проект в рамках НТИ. Как называются такие проектные объединения? {=Рабочие группы}
4		ОПЦ.05_2.1_4_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.05_2.1_4_ЗАДАЧА_4::При настройке глобальной сети инженер упоминает, что Интернет — это часть мировой...? {=Информационной инфраструктуры}
5		ОПЦ.05_2.1_5_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.05_2.1_5_ЗАДАЧА_5::Студенту нужно назвать комплекс каналов, ЦОДов и сетевых ресурсов в стране. Как называется эта система? {=Информационная инфраструктура}
1	Тема 2.2 Сквозные технологии цифровой экономики	ОПЦ.05_2.2_1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.05_2.2_1_ЗАДАЧА_1::Компания создаёт систему автоматизации с использованием нейросетей. Как называется эта технология? {=Искусственный интеллект}
2		ОПЦ.05_2.2_2_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.05_2.2_2_ЗАДАЧА_2::Банк внедрил технологию безопасной передачи данных на распределённых узлах. Назови технологию. {=Блокчейн}
3		ОПЦ.05_2.2_3_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.05_2.2_3_ЗАДАЧА_3::На заводе внедряют роботизированные линии нового поколения. Как называются такие технологии? {=Новые производственные технологии}
4		ОПЦ.05_2.2_4_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.05_2.2_4_ЗАДАЧА_4::Учебный центр использует симуляторы с наложением цифровых объектов. Что это за технология? {=Дополненная реальность}

5		ОПЦ.05_2.2_5_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.05_2.2_5_ЗАДАЧА_5::На занятии обсуждают влияние цифровых платформ на рынок. Как называется такое воздействие? {=Цифровая трансформация}
1	Тема 3.1 Технологии интернет-маркетинга	ОПЦ.05_3.1_1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.05_3.1_1_ЗАДАЧА_1::Компания хочет увеличить приток клиентов через интернет. Как называется область, объединяющая методы продвижения в сети? {=Интернет-маркетинг}
2		ОПЦ.05_3.1_2_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.05_3.1_2_ЗАДАЧА_2::Маркетолог анализирует посещаемость сайта и источники трафика. Как называется такая информация? {=Маркетинговая информация}
3		ОПЦ.05_3.1_3_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.05_3.1_3_ЗАДАЧА_3::Владелец бизнеса изучает данные о конкурентах в интернете. Как называется этот тип информации? {=Коммерческая информация}
4		ОПЦ.05_3.1_4_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.05_3.1_4_ЗАДАЧА_4::Компания использует соцсети и сайты для продвижения. Как называются такие инструменты? {=Интернет-технологии}
5		ОПЦ.05_3.1_5_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.05_3.1_5_ЗАДАЧА_5::При разработке рекламной кампании дизайнер создаёт сайт компании. Как называется центральный элемент цифрового маркетинга? {=Web-сайт}
1	Тема 3.2 Электронная торговля платежные системы интернет	ОПЦ.05_3.2_1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.05_3.2_1_ЗАДАЧА_1::Магазин продаёт товары исключительно онлайн. Как называется такая форма торговли? {=Электронная торговля}
2		ОПЦ.05_3.2_2_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.05_3.2_2_ЗАДАЧА_2::Компания внедряет CRM и платежные сервисы. Как называется комплексное ведение бизнеса в сети? {=Электронная коммерция}
3		ОПЦ.05_3.2_3_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.05_3.2_3_ЗАДАЧА_3::Предприниматель выбирает, какой тип онлайн-магазина открыть. Что он оценивает? {=Систему торговли}
4		ОПЦ.05_3.2_4_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.05_3.2_4_ЗАДАЧА_4::Пользователь выбирает оплату через ЮMoney. Что он использует? {=Платёжная система}
5		ОПЦ.05_3.2_5_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.05_3.2_5_ЗАДАЧА_5::Студент описывает схему B2B и B2C. Как называются такие сегменты? {=Сферы электронной коммерции}
1	Тема 4.1 Стратегия развития информационног	ОПЦ.05_4.1_1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.05_4.1_1_ЗАДАЧА_1::Студент анализирует рост количества абонентов широкополосного доступа. Какие показатели он изучает? {=ИТ-инфраструктура}

	о общества в России		
2		ОПЦ.05_4.1_2_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.05_4.1_2_ЗАДАЧА_2::В докладе описываются направления цифровой политики государства. Как называется такой комплекс мер? {=Государственная политика}
3		ОПЦ.05_4.1_3_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.05_4.1_3_ЗАДАЧА_3::Аналитик оценивает развитие телеком-рынка. Как называется эта сфера? {=Инфокоммуникации}
4		ОПЦ.05_4.1_4_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.05_4.1_4_ЗАДАЧА_4::В отчёте указывается цель формирования цифрового общества. Как называется основной ориентир государства? {=Стратегическая цель}
5		ОПЦ.05_4.1_5_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.05_4.1_5_ЗАДАЧА_5::Специалист оценивает долю высокотехнологичных отраслей. Какой аспект развития он изучает? {=Высокие технологии}
1	Тема 4.2 Программа - Цифровая экономика РФ	ОПЦ.05_4.2_1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.05_4.2_1_ЗАДАЧА_1::Рассматривается план перехода на массовое внедрение ИТ-технологий. Как называется этот проект? {=Цифровая экономика}
2		ОПЦ.05_4.2_2_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.05_4.2_2_ЗАДАЧА_2::Студент анализирует проекты совместно с международными организациями. Что он изучает? {=Международное сотрудничество}
3		ОПЦ.05_4.2_3_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.05_4.2_3_ЗАДАЧА_3::Обучающийся ищет материалы для саморазвития через цифровые сервисы. Как называются такие ресурсы? {=Цифровые услуги}
4		ОПЦ.05_4.2_4_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.05_4.2_4_ЗАДАЧА_4::Регион внедряет систему «Умный город». В рамках чего осуществляется проект? {=Цифровая экономика}
5		ОПЦ.05_4.2_5_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.05_4.2_5_ЗАДАЧА_5::Житель ищет материалы платформы «Госуслуги.Образование». К какой категории относятся эти инструменты? {=Цифровые сервисы}

Методические указания по использованию ФОС в текущем контроле, промежуточной аттестации

4.1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) используются для определения уровня усвоения обучающимися учебного материала и степени сформированности общих и профессиональных компетенций, предусмотренных программой подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности.

Оценочные материалы, входящие в состав ФОС, позволяют осуществлять **поэтапную оценку результатов обучения:**

- в ходе **текущего контроля** знаний, умений и навыков;
- при **промежуточной аттестации** по результатам освоения дисциплины;

КОС дисциплины ориентированы на формирование и оценку компетенций, указанных в разделе 2 ФОС.

Использование ФОС организуется на двух уровнях контроля:

1. **Текущий контроль** — по завершении каждой темы;
2. **Промежуточная аттестация (итоговый контроль по дисциплине)** — по завершении освоения всей дисциплины.

4.2. Использование ФОС в текущем контроле

Текущий контроль направлен на оценку усвоения учебного материала по дисциплине.

Проверка осуществляется в форме тестирования и выполнения ситуационных задач на платформе Moodle или в печатном виде.

В текущем контроле используются следующие оценочные средства:

№	Вид оценочного средства	Индексы заданий	Особенности использования
1	Вопросы для самоконтроля	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 <i>ВОПР_1</i> – ОПЦ.01 Тема 3.4. 6 <i>ВОПР_2</i>	Применяются при устном и электронном опросе в рамках каждой темы
2	Тестовые задания закрытого типа (<i>только нечетные порядковые номера</i>)	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 <i>ТЕСТЗТ_1</i> – ОПЦ.01 Тема 3.4. 6 <i>ТЕСТЗТ_1</i>	Используются в Moodle-тестах для закрепления материала
3	Тестовые задания открытого типа	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 <i>ТЕСТОТ_1</i> –	Проверяют знание терминологии и

	<i>(только нечетные порядковые номера)</i>	ОПЦ.01 Тема 3.4. _6 ТЕСТОТ_5	нормативных определений
4	Ситуационные задачи <i>(только нечетные порядковые номера)</i>	Все задания с нечетными номерами: ОПЦ.01_ ... ЗАДАЧА_1, ЗАДАЧА_3, ЗАДАЧА_5 и т. д.	Проверяют применение знаний в практическом контексте

Текущий контроль проводится:

- в электронном формате (Moodle) или письменно в аудитории;
- продолжительность — до 20 минут;
- количество предъявляемых заданий — до 10 (включая 1–2 ситуационные задачи).

4.3. Использование ФОС в промежуточной аттестации (итоговый контроль по дисциплине)

Промежуточная аттестация проводится по завершении изучения дисциплины в форме **комплексного тестирования**.

Состав теста:

- Всего в банк включены **все 100 % разработанных заданий** (ВОПР, ТЕСТЗТ, ТЕСТОТ, ЗАДАЧА), включая задания с *нечетными порядковыми номерами*;
- Студенту автоматически предъявляется **25 заданий**;
- **При этом задания с нечетными порядковыми номерами** (ранее решенные студентами) составляют не более **30 % от общего числа** предъявляемых;
- Тест формируется случайным образом из следующих блоков:
 1. 10 вопросов закрытого типа (ТЕСТЗТ_*),
 2. 10 вопросов открытого типа (ТЕСТОТ_*),
 3. 5 ситуационных задач (ЗАДАЧА_*).

4.4. Организационно-технические правила тестирования

1. **Продолжительность теста** — 40 минут.
2. **Форма проведения** — электронная (Moodle) либо бумажная.
3. **Количество попыток** — одна.
4. **Перемешивание заданий и ответов** — обязательно (режим «случайный порядок»).
5. **Шкала оценивания:**
 - каждый правильный ответ оценивается в 1 балл;
 - неверный или пропущенный ответ — 0 баллов.

6. **Максимальный балл** — 25.
7. **Порог успешности** — не менее 60 % правильных ответов (15 баллов).
8. **Время начала и окончания теста фиксируется системой Moodle.**
9. **Пересдача** возможна не ранее чем через 3 календарных дня при согласовании с преподавателем.

4.5. Оценочная таблица

Количество верных ответов	Уровень усвоения	Оценка по пятибалльной шкале	Оценка по балльно-рейтинговой системе
0–14	низкий	2 (неудовлетворительно)	0–59 %
15–19	базовый	3 (удовлетворительно)	60–74 %
20–22	продвинутый	4 (хорошо)	75–89 %
23–25	высокий	5 (отлично)	90–100 %

4.6. Бланк тестирования (для бумажной формы)

Фамилия, имя, группа: _____

Дата: _____

Вариант: _____

№ задания	Ответ (буква, слово, цифра)	Балл
1		
2		
3		
4		
5		
...
Итого:		

Преподаватель: _____

Подпись обучающегося: _____

4.7. Итоговая форма оценки

Результаты тестирования и ситуационных задач фиксируются в электронной ведомости Moodle и журнале успеваемости. Итоговая оценка за дисциплину формируется как средневзвешенная:

Оценка итоговая = (0,4 × текущий контроль) + (0,6 × промежуточная аттестация)

5. Система оценки результатов обучения

Система оценки результатов обучения по дисциплине направлена на комплексную проверку достижения планируемых результатов и сформированности компетенций, определённых ФГОС СПО по профессии 19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности. Контроль осуществляется в процессе текущего и промежуточного контроля, а результаты фиксируются в журнале теоретического обучения и системе Moodle.

5.1. Критерии оценки сформированности компетенций

Оценка сформированности компетенций проводится на основе критериев, характеризующих степень освоения знаний, умений и навыков, а также способности обучающегося применять их в профессиональной деятельности. Каждая компетенция оценивается через соответствующие дидактические единицы и контрольно-оценочные средства.

Компетенция	Показатели сформированности	Формы контроля
ОК 01	умеет анализировать цифровые процессы и выбирать подходящие цифровые инструменты для решения учебных и профессиональных задач; предлагает обоснованные варианты решений в ситуациях цифровой трансформации; демонстрирует способность сравнивать и оценивать альтернативные модели цифровой экономики.	Тестовые задания закрытого типа; Задачи открытого типа; Ситуационные задачи (кейсы); Практические работы.
ОК 02	владеет навыками поиска и анализа данных в цифровой среде; умеет работать с цифровыми платформами, информационными системами и онлайн-сервисами; интерпретирует результаты, полученные при помощи цифровых инструментов.	Тестовые задания; Практические занятия (анализ данных, работа с ИТ-платформами); Ситуационные задачи.
ОК 03	понимает роль цифровой экономики в профессиональном развитии; ориентируется в правовых аспектах цифровой среды;	Практические задания; Ситуационные задачи; Тестовые вопросы открытого и закрытого типа.

	демонстрирует навыки планирования саморазвития с использованием цифровых ресурсов; способен применять финансовую грамотность при работе с цифровыми платформами и электронными сервисами.	
ОК 05	умеет корректно формулировать выводы по результатам анализа цифровых процессов; грамотно заполняет отчётные документы, пояснения, аналитические записки; использует профессиональную терминологию цифровой экономики; демонстрирует культуру письменной коммуникации.	Ситуационные задачи; Аналитические мини-отчёты; Вопросы открытого типа; Практические задания с письменным оформлением.

5.2. Методы оценки и критерии перевода баллов в оценки

Оценка сформированности компетенций

Для проверки сформированности общих и профессиональных компетенций используются контрольно-оценочные средства, привязанные к дидактическим единицам, закреплённым за каждой компетенцией. Каждая дидактическая единица (ДЕ) дисциплины имеет уникальный индекс, отражающий её принадлежность к теме и проверяемым результатам обучения. Соответствие между ДЕ и компетенциями определено в разделе 3 паспорта ФОС, что обеспечивает возможность целенаправленного подбора заданий при проведении текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации, а также позволяет объективно оценивать степень сформированности каждой компетенции у обучающегося.

Основным методом контроля является тестирование с автоматической проверкой ответов в системе Moodle, а также решение ситуационных задач. Каждое задание оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов — 25. Оценка выставляется по следующей шкале:

Количество баллов	Уровень усвоения	Оценка (по пятибалльной шкале)	Процент выполнения
0–14	низкий	2 (неудовлетворительно)	0–59 %
15–19	базовый	3 (удовлетворительно)	60–74 %
20–22	продвинутый	4 (хорошо)	75–89 %
23–25	высокий	5 (отлично)	90–100 %

Итоговая оценка за дисциплину формируется как средневзвешенная: $0,4 \times$ результат текущего контроля $+ 0,6 \times$ результат промежуточной аттестации.

