МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной работе						
(подпись)	Ва	асиленко В.Н. (Ф.И.О.)				
" 25"	05	2023 г.				

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение. Технология кострукционных материалов

Специальность

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов

Специализация

Проектирование технологических комплексов пищевых производств

Квалификация выпускника

Инженер

Воронеж

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности: 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере проектирования, механизации и автоматизации технологического оборудования).

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- проектно-конструкторский.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов» (уровень образования - инженер).

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

№ п/п	Код компет енции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-7	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;	ИД1 _{ОПК-7} — Проводит маркетинговые исследования и оценку конкурентоспособности продукции машиностроения. ИД2 _{ОПК-7} — Осуществляет подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)		
ИД1 _{ОПК-7} – Проводит маркетинговые исследования и оценку конкурентоспособности продукции машиностроения.	Знает: как проводить маркетинговые исследования и оценку конкурентоспособности продукции машиностроения. Умеет: проводить маркетинговые исследования и оценку конкурентоспособности продукции машиностроения. Имеет навыки проводить маркетинговые		
	исследования и оценку конкурентоспособности продукции машиностроения.		
ИД2 _{ОПК-7} — Осуществляет подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	Знает: как осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения		
	Умеет: осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения		
	Имеет навыки осуществлять подготовку бизнеспланов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения		

3. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Материаловедение. ТКМ» относится к блоку 1 ОП и ее базовой части. Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин: «Математика»; «Физика»».

Дисциплина «Материаловедение. ТКМ» является предшествующей для освоения дисциплин: «Термодинамика и теплопередача»; «Основы технологии машиностроения».

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 7 зачетных единиц.

108	15	30	0.85	62.15	4	144	36	36	1.9	70.1	

Виды учебной работы	Всего часов	Сем	естр
		3	4
Общая трудоемкость дисциплины(модуля)	252	108	144
Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:	119,75	45,85	73,9
Лекции	51	15	36
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	66	30	36
в том числе в форме практической подготовки	-		-
Консультации текущие	2,55	0,75	1,8
Виды аттестации - зачет	0,2	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	132,25	62,15	70,1
Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий, задач)	66	26	40
Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий, задач)	42,1	22	20,1
Подготовка к защите по лабораторным работам: (собеседование, тестирование,		44.45	40
решение кейс-заданий, задач)	24,15	14,15	10

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоем- кость раз- дела, ак.час
		3 семестр	
1	Основы строения и свойства материалов. Фазовые превращения	Структура материалов. Пластическая деформация и механические свойства металлов. Процесс кристаллизации и фазовые превращения в сплавах. Основные типы диаграмм состояния. Диаграмма железо цементит.	35
2	Основы термической	Основы термической обработки. Отжиг и	35

	обработки и поверхностного упрочнения сплавов	нормализация стали. Закалка и отпуск стали. Химико-термическая обработка. Поверхностная закалка.	
3	Конструкционные и сплавы	Конструкционные стали. Чугуны. Сплавы на основе меди. Сплавы на основе алюминия	20
4	Промышленные стали	Конструкционные углеродистые и легированные стали. Жаропрочные стали. Износостойкие стали.	30
5	Пластмассы, резины, электротехнические материалы	Пластмассы. Резиновые материалы. Материалы с особыми электрическими свойствами. Материалы с особыми магнитными свойствами.	24
6	Машиностроительное производство и его продукция	4 семестр Место и значение машиностроения в хозяйственном комплексе страны. Машиностроительное производство. Продукция машиностроительного производства. Производственный и технологический процессы. Состав машиностроительного завода. Типы производства.	8
7	Технологические характеристики типовых заготовительных процессов	Основные виды заготовок: прокат, поковки, штамповки, литье, сварные конструкции. Классификация и сортамент проката. Технологические характеристики свободной ковки и объемной штамповки. Технологические характеристики различных видов литья. Основные способы сварки металлов и их применение для изготовления заготовок деталей машин. Физические основы сварки. Виды сварных соединений. Сварка плавлением. Дуговая сварка. Газовая сварка. Сварка давлением.	10
8	Технологические характеристики методов обработки при изготовлении машин	Методы обработки металлов резанием. Элементы резания и геометрия срезаемого слоя. Геометрия резцов. Процесс образования стружки. Силы резания и мощность. Трение, износ и стойкость инструмента. Тепловые	10
9	Проектирование технологических процессов обработки деталей	явления в процессе резания. Классификация технологических процессов и структура операций. Исходные данные для проектирования технологических процессов механической обработки. Основные этапы проектирования единичных технологических процессов. Исходные данные для проектирования. Проектирование типовых и групповых технологических процессов. Типовые технологические процессы. Групповые технологические процессы.	10
10	Влияние технологии обработки на формирование поверхностного слоя и эксплуатационные качества деталей машин	Влияние механической обработки на состояние поверхностного слоя заготовки. Шероховатость поверхности. Влияние шероховатости и состояния. Поверхностного слоя на эксплуатационные свойства деталей машин.	10
11	Базирование и базы в машиностроении. Точность обработки деталей машин	Основы базирования деталей. Виды баз. Принцип единства (совмещения) баз. Принцип постоянства баз. Классификация и назначение приспособлений. Базирование деталей в приспособлении. Точность в машиностроении. Причины возникновения погрешностей при обработке заготовок. Оценка точности обработки деталей статистическими методами. Кривые плотности распределения отклонений	10

		размеров по законам: нормального распределения, равной вероятности, треугольника и другим. Методы достижения заданной точности при обработке. Основные виды связей между поверхностями деталей машин. Погрешность замыкающего звена размерной цепи.	
12	Проектирование технологических процессов обработки деталей. Припуски на обработку заготовок	Классификация технологических процессов и структура операций. Исходные данные для проектирования технологических процессов механической обработки. Основные этапы проектирования единичных технологических процессов. Исходные данные для проектирования. Проектирование типовых и групповых технологических процессов. Типовые технологические процессы. Групповые технологические процессы. Общие понятия и определения припусков на механическую обработку. Методы определения припусков: табличный и расчетно-аналитический	10
13	Автоматизация технологических процессов механических цехов	Основные направления автоматизации производства в механических цехах. Автоматизация производства на базе станков с ЧПУ. Автоматические линии из агрегатных станков. Обрабатывающие центры.	2
14	Проектирование технологических процессов сборки машин	Структура и содержание технологического процесса сборки. Исходные данные для проектирования технологического процесса сборки. Последовательность и содержание сборочных операций. Технико-экономический анализ вариантов сборки. Обеспечение точности при сборке машин	2

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Nо п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак.час	ЛР, ак.час	СР, ак.час				
	3 семестр							
1	Основы строения и свойства материалов. Фазовые превращения	3	6	5				
2	Основы термической обработки и поверхностного упрочнения сплавов	3	6	5				
3	Конструкционные металлы и сплавы	3	6	6,15				
4	Промышленные стали	3	6	5				
5	Пластмассы, резины, электротехнические материалы	3	6	5				
	4 семестр							
6	Машиностроительное производство и его продукция	4	ı	30				
7	Технологические характеристики типовых заготовительных процессов	6	10	30				
8	Технологические характеристики методов обработки при изготовлении машин	4	16	35				
9	Проектирование технологических процессов обработки деталей	4	10	20				
10	Влияние технологии обработки на формирование поверхностного слоя и эксплуатационные качества деталей машин	3	6	10				
11	Базирование и базы в машиностроении. Точность обработки деталей машин	3	6	10				
12	Проектирование технологических процессов обработки деталей. Припуски на обработку заготовок	3	6	15				
13	Автоматизация технологических процессов механических цехов	3	-	10				
14	Проектирование технологических процессов сборки машин	3	12	10				

5.2.1 Лекции

No п/п	Р.1 Лекции Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоем- кость раз- дела,
			ак.час
1	Основы строения и свойства материалов. Фазовые превращения	3 семестр Структура материалов. Пластическая деформация и механические свойства металлов. Процесс кристаллизации и фазовые превращения в сплавах. Основные типы диаграмм состояния. Диаграмма железо — цементит.	3
2	Основы термической обработки и поверхностного упрочнения сплавов	Основы термической обработки. Отжиг и нормализация стали. Закалка и отпуск стали. Химико-термическая обработка. Поверхностная закалка.	3
3	Конструкционные металлы и сплавы	Конструкционные стали. Чугуны. Сплавы на основе меди. Сплавы на основе алюминия	3
4	Промышленные стали	Конструкционные углеродистые и легированные стали. Жаропрочные стали. Инструментальные стали. Износостойкие стали.	3
5	Пластмассы, резины, электротехнические материалы	Пластмассы. Резиновые материалы. Материалы с особыми электрическими свойствами. Материалы с особыми магнитными свойствами.	3
		4 семестр	
6	Машиностроительное производство и его продукция	Место и значение машиностроения в хозяйственном комплексе страны. Машиностроительное производство. Продукция машиностроительного производства. Производственный и технологический процессы. Состав машиностроительного завода. Типы производства.	1
7	Технологические характеристики типовых заготовительных процессов	Основные виды заготовок: прокат, поковки, штамповки, литье, сварные конструкции. Классификация и сортамент проката. Технологические характеристики свободной ковки и объемной штамповки. Технологические характеристики различных видов литья. Основные способы сварки металлов и их применение для изготовления заготовок деталей машин. Физические основы сварки. Виды сварных соединений. Сварка плавлением. Дуговая сварка. Газовая сварка. Сварка давлением.	1
8	Технологические характеристики методов обработки при изготовлении машин	Методы обработки металлов резанием. Элементы резания и геометрия срезаемого слоя. Геометрия резцов. Процесс образования стружки. Силы резания и мощность. Трение, износ и стойкость инструмента. Тепловые явления в процессе резания.	2
9	Проектирование технологических процессов обработки деталей	Классификация технологических процессов и структура операций. Исходные данные для проектирования технологических процессов механической обработки. Основные этапы проектирования единичных технологических процессов. Исходные данные для проектирования. Проектирование типовых и групповых технологических процессов. Типовые технологические процессы. Групповые технологические процессы.	2
10	Влияние технологии обработки на формирование поверхностного слоя и	Влияние механической обработки на состояние поверхностного слоя заготовки. Шероховатость поверхности. Влияние шероховатости и состояния. Поверхностного	2

	эксплуатационные	слоя на эксплуатационные свойства деталей	
	качества деталей	машин.	
	машин		
11	Базирование и базы в машиностроении. Точность обработки деталей машин	Основы базирования деталей. Виды баз. Принцип единства (совмещения) баз. Принцип постоянства баз. Классификация и назначение приспособлений. Базирование деталей в приспособлении. Точность в машиностроении. Причины возникновения погрешностей при обработке заготовок. Оценка точности обработки деталей статистическими методами. Кривые плотности распределения отклонений размеров по законам: нормального распределения, равной вероятности, треугольника и другим. Методы достижения заданной точности при обработке. Основные виды связей между поверхностями деталей машин. Погрешность замыкающего звена размерной цепи.	2
12	Проектирование технологических процессов обработки деталей. Припуски на обработку заготовок	размернои цепи. Классификация технологических процессов и структура операций. Исходные данные для проектирования технологических процессов механической обработки. Основные этапы проектирования единичных технологических процессов. Исходные данные для проектирования. Проектирование типовых и групповых технологических процессов. Типовые технологические процессы. Групповые технологические процессы. Общие понятия и определения припусков на механическую обработку. Методы определения припусков: табличный и расчетно-аналитический	2
13	Автоматизация технологических процессов механических цехов	Основные направления автоматизации производства в механических цехах. Автоматизация производства на базе станков с ЧПУ. Автоматические линии из агрегатных станков. Обрабатывающие центры.	2
14	Проектирование технологических процессов сборки машин	Структура и содержание технологического процесса сборки. Исходные данные для проектирования технологического процесса сборки. Последовательность и содержание сборочных операций. Технико-экономический анализ вариантов сборки. Обеспечение точности при сборке машин	2

5.2.2 Практические занятия (семинары) – не предусмотрены 5.2.3 Лабораторный практикум

	Наименование раздела	Содержание раздела	Трудоем-
No s/s	дисциплины	* - H - L	кость раз-
Νο п/п			дела,
			ак.час
		3 семестр	
	Основы строения и	Макроскопический анализ металлов	
4	свойства материалов.	Микроскопический анализ металлов	6
'	Фазовые превращения	Построение кривых охлаждения сплавов	0
		железо-цементит	
	Основы термической	Термическая обработка углеродистых сталей	
2	обработки и		6
	поверхностного		0
	упрочнения сплавов		
	Конструкционные	Определение предела прочности	
	металлы и сплавы	Определение ударной вязкости металлов и	
3		сплавов	6
		Определение микротвердости	
		Определение твердости сплавов	

		Определение антифрикционных свойств Диаграмма сплавов на основе меди	
		Диаграмма сплавов на основе алюминия	
4	Промышленные стали	Изучение микроструктур легированных сталей Рентгеноструктурный анализ сталей	6
5	Пластмассы, резины, электротехнические	Механические свойства неметаллических упаковочных материалов	6
	материалы	4 семестр	
6	Машиностроительное производство и его продукция	4 осисстр	-
7	Технологические характеристики типовых заготовительных процессов	Литье в песчаные формы. Электродуговая сварка	6
8	Технологические характеристики методов обработки при изготовлении машин	Изучение токарных станков. Изучение сверлильных станков. Изучение фрезерных станков. Изучение шлифовальных станков. Изучение строгальных станков Изучение зубонарезных станков	6
9	Проектирование технологических процессов обработки деталей	Разработка маршрутной технологии изготов- ления деталей. Расчет режимов резания. Расчет норм времени	6
10	Влияние технологии обработки на формирование поверхностного слоя и эксплуатационные качества деталей машин	Изучение точности обработки заготовок на токарном станке и определение процента возможного брака по площади кривой распределения. Настройка станка методом пробных проходови промеров. Измерение геометрической точности токарно-винторезного станка.	4
11	Базирование и базы в машиностроении. Точность обработки деталей машин	вание и базы в Изучение станочных приспособлений. Расчет усилия зажима заготовки в гь обработки приспособлении.	
12	Проектирование технологических процессов обработки деталей. Припуски на обработку заготовок	Расчет припусков на обработку	4
13	Автоматизация технологических процессов механических цехов		-
14	Проектирование технологических процессов сборки машин	Разработка сборочного процесса.Качество и точность сборки. Изучение метода полной взаимозаменяемости для обеспечения требуемой точности сборки. Изучение метода неполной взаимозаменяемо сти для обеспечения требуемой точностисборки	6

5.2.4 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела дисци-плины	Вид СР	Трудоем- кость, ак.час
	3 семестр		

	Основы строения и свойства материалов. Фазовые превра-	Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование) Проработка материалов по конспекту лекций	2
1	щения	(собеседование, тестирование, решение кейсзаданий) Проработка материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-	2
		заданий)	2
	Основы термической обработки и поверхностного	Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование) Проработка материалов по конспекту лекций	1
2	упрочнениясплавов	(собеседование, тестирование, решение кейсзаданий) Проработка материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-	2
		заданий)	1,15
	Конструкционные металлы и сплавы	Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование) Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение кейс-	2
3		заданий) Проработка материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-	2
	_	заданий)	2
	Промышленные стали	Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование) Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение кейс-	2
4		заданий) Проработка материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-	2
		заданий)	2
	Пластмассы, резины, электро-технические материалы	Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование) Проработка материалов по конспекту лекций	1
5		(собеседование, тестирование, решение кейсзаданий) Проработка материалов по учебникам (собесе-	2
		дование, тестирование, решение кейс-	1
	1 4 ce	заданий) еместр	ı
6	Машиностроительное производство и его продукция	Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение кейсзаданий) Проработка материалов по учебникам (собесе-	2
		дование, тестирование, решение кейс- заданий)	1
	Технологические характеристики	Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение кейс-	•
7	типовых заготовительных	заданий) Проработка материалов по учебникам (собесе-	2
	процессов	дование, тестирование, решение кейс- заданий)	2
8	Технологические характеристики методов обработки	Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение кейсзаданий)	2
	при изготовлении машин	Проработка материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейсаданий)	2

	Тоущополицовкол	Пророботка матариалар да каналакту дакчий	
	Технологическая	Проработка материалов по конспекту лекций	
	подготовка	(собеседование, тестирование, решение кейс-	8
9	производства в	заданий)	•
	машиностроении.	Проработка материалов по учебникам (собесе-	
		дование, тестирование, решение кейс-	8
		заданий)	0
		Подготовка к защите по лабораторным рабо-	•
10		там (собеседование)	6
10		Проработка материалов по конспекту лекций	
		(собеседование, тестирование, решение кейс-	12.15
		заданий)	12,15
	Базирование и базы в	Проработка материалов по конспекту лекций	
	машиностроении.	(собеседование, тестирование, решение кейс-	8
11	Точность обработки	заданий)	0
	деталей машин	Проработка материалов по учебникам (собесе-	
		дование, тестирование, решение кейс-	8
		заданий)	0
	Проектирование	Проработка материалов по конспекту лекций	
	технологических	(собеседование, тестирование, решение кейс-	2
12	процессов обработки	заданий)	_
	деталей. Припуски на	Проработка материалов по учебникам (собесе-	
	обработку заготовок	дование, тестирование, решение кейс-	2
	Apronorus	заданий)	
	Автоматизация	Проработка материалов по конспекту лекций	
	технологических	(собеседование, тестирование, решение кейсаданий)	2
13	процессов	задании) Проработка материалов по учебникам (собесе-	_
	механических цехов	, · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
		дование, тестирование, решение кейс- заданий)	2,
	Проситирование	задании) Проработка материалов по конспекту лекций	
	Проектирование технологических	(собеседование, тестирование, решение кейс-	
		заданий)	8
14	процессов сборки машин	задании) Проработка материалов по учебникам (собесе-	•
	машип	дование, тестирование, решение кейс-	
		дование, тестирование, решение кеис-	8
		задании)	U

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

6.1 Учебные и периодические печатные издания, имеющиеся вбиблиотечном фонде образовательной организации:

- 1. Материаловедение [Текст] : учебное пособие (гриф. Пр.) / Ю. П. Земсков [и др.]; ВГУИТ, Кафедра управления качеством и машиностроительных технологий. Воронеж, 2013. 195 с.
- 2. Назина, Л. И. Технология конструкционных материалов [Текст] : сборник тестовых заданий : учебное пособие / Л. И. Назина, Г. В. Попов, Ю. П. Земсков. Воронеж : ВГУИТ, 2012. 90 с.
- 3. Материаловедение [Текст] : учебник для бакалавров : для студ. вузов (гриф УМО) / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под ред. Г. Г. Бондаренко. 2-е изд. М. : Юрайт, 2012.
- 4. Материаловедение. Выбор материала [Текст] : методические указания к проведению дидактической игры / Ю. П. Земсков, Ю. С. Ткаченко; ВГУИТ, Кафедра управления качеством и машиностроительных технологий. Воронеж, 2012. 28 с.
- 5. Материаловедение [Текст] : лабораторный практикум : учебное пособие / Ю. П. Земсков, Л. Б. Лихачева, Ю. С. Ткаченко; ВГТА, Кафедра управления качеством и машиностроительных технологий. Воронеж, 2011. 192 с.
- 6. Каллистер, У. Материаловедение: от технологии к применению (металлы, керамика, полимеры) [Текст] / У. Каллистер, Д. Ретвич; пер. с англ. под ред. А. Я. Малкина. 3-е изд. СПб. : Изд-во НОТ, 2011. 896 с.

- 7. Богодухов, С. И. Курс материаловедения в вопросах и ответах [Текст] : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлению подготовки бакалавров и магистров (гриф МО) / С. И. Богодухов, А. В. Синюхин, Е. С. Козик. 3-е изд., перераб. и доп. М. : Машиностроение, 2010. 352 с.
- 8. Справочник технолога-машиностроителя [Текст] : в 2-х т. / под ред. А. Г. Косиловой, Р. К. Мещерякова. 4-е изд., перераб. и доп. М. : Машиностроение, 2001. Т. 1. 656 с.
- 9. Справочник технолога-машиностроителя [Текст] : в 2-х т. / под ред. А. Г. Косиловой, Р. К. Мещерякова. 4-е изд., перераб. и доп. М. : Машиностроение, 2001. Т. 2. 496 с.
- 10. Оформление технологических документов на процессы и операции обработки резанием: метод. указания к выполнению расчетно-практической работы по курсу «Технологические процессы в машиностроении» и контрольной работы по курсу «Технология пищевого машиностроения» / Воронеж. гос. технол. акад.; сост. Г. В. Попов, Б. А. Голоденко, Ю. М. Веневцев, Л. И. Назина, А. А. Стасов. Воронеж, 2003. 28 с.Технология конструкционных материалов [Текст]: учебное пособие для студ. вузов (гриф УМО) / О. С. Комаров [и др.]; под общ. ред. О. С. Комарова. Минск: Новоезнание, 2005. 559 с. (Техническое образование). Библиогр.: с. 550.
- 13. Машиностроение : энциклопедия : в 40 т. Т. IY-6 : Оборудование для сварки / под ред. Б. Е. Патона. 2002. 496 с.
- 14. Земсков, Ю. П. Материаловедение. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов, обучающихся по направлениям 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, 15.03.02 Технологические машины и оборудование, 15.03.03 Прикладная механика / Ю. П. Земсков, Л. И. Назина; ВГУИТ, Кафедра управления качеством и машиностроительных технологий. Воронеж: ВГУИТ, 2016. 32 с.
- 15. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. П. Земсков [и др.]; ВГУИТ, Кафедра управления качеством и машиностроительных технологий. Воронеж, 2013. 200 с. Режим доступа http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/320 Загл. с экрана.

6.2 Учебные электронные издания, размещенные в электронных библиотечных системах:

- 1. Материаловедение [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.П. Земсков [и др.]. Электрон. дан. Воронеж : ВГУИТ, 2013. 200 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/72035. Загл. с экрана.
- 2. Сапунов, С.В. Материаловедение [Электронный ресурс] : учеб. пособие Электрон. дан. Санкт-Петербург : Лань, 2015. 208 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/56171. Загл. с экрана.
- 3. Алексеев, Г.В. Виртуальный лабораторный практикум по курсу «Материаловедение» [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.В. Алексеев, И.И. Бриденко, С.А. Вологжанина. Электрон. дан. Санкт-Петербург : Лань, 2013. 208 с. Режим дос-тупа: https://e.lanbook.com/book/38834. Загл. с экрана.
- 4. Тимирязев, В.А. Проектирование технологических процессов машиностроительных производств. [Электронный ресурс] / В.А. Тимирязев, А.Г. Схиртладзе, Н.П. Солнышкин, С.И. Дмитриев. Электрон. дан. СПб. : Лань, 2014. 384 с. Режимдоступа: http://e.lanbook.com/book/50682. Загл. с экрана.
- 5. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. П. Земсков [и др.]; ВГУИТ, Кафедра управления качеством и машиностроительных технологий. Воронеж, 2013. 200 с. Режим доступа http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/320 Загл. с экрана.
- 6. Земсков, Ю. П. Материаловедение. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. П. Земсков, Л. Б. Лихачева, Ю. С. Ткаченко; ВГТА, Ка-

федра управления качеством и машиностроительных технологий. - Воронеж, 2011. - 192 с. Режим доступа http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/319 Загл. с экрана

7. Основы технологии машиностроения [Текст] : программа курса, методические указания и задания к контрольной работе для студентов, обучающихся по направлению 151000.62, заочной формы обучения / Г. В. Попов, Л. И. Назина, Л. Б. Лихачева; ВГУИТ, Кафедра управления качеством и машиностроительных технологий. - Воронеж, 2014. - 32 с. Режим доступа http://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/88630 Загл. с экрана.

Технологические процессы в машиностроении [Текст]: методические указания по выполнению расчетно-практической работы для студентов, обучающихся по направлениям 260600 (спец. 260601, 260602); 200500 (спец. 200503), дневной формыобучения / Геннадий Васильевич Попов [и др.]; ВГТА, Кафедра управления качеством и машиностроительных технологий. - Воронеж, 2010. - 31 с. Режим доступа http://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/74097 Загл. с экрана.

- 8. Зубарев, Ю.М. Специальные методы обработки заготовок в машиностроении. [Электронный ресурс] Электрон. дан. СПб. : Лань, 2015. 400 с. Режим досту-па: http://e.lanbook.com/book/64330 Загл. с экрана.
- 9. Ковшов, А.Н. Технология машиностроения. [Электронный ресурс] : Учебники Электрон. дан. СПб. : Лань, 2016. 320 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/86015 Загл. с экрана.
- 10. Маталин, А.А. Технология машиностроения. [Электронный ресурс] : Учебники Электрон. дан. СПб. : Лань, 2016. 512 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/71755 Загл. с экрана.
- 11. Сысоев, С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. Электрон. дан. СПб. : Лань, 2016. 352 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/71767 Загл. с экрана.
- 12. Зубарев, Ю.М. Методы получения заготовок в машиностроении и расчет припусков на их обработку. [Электронный ресурс] Электрон. дан. СПб. : Лань, 2016.
- 256 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/72581 Загл. с экрана.
- 13. Тимирязев, В.А. Основы технологии машиностроительного производства. [Электронный ресурс] / В.А. Тимирязев, В.П. Вороненко, А.Г. Схиртладзе. Электрон. дан. СПб. : Лань, 2012. 448 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/3722 —Загл. с экрана.
- 14. Блюменштейн, В.Ю. Проектирование технологической оснастки. [Электронный ресурс] / В.Ю. Блюменштейн, А.А. Клепцов. Электрон. дан. СПб. : Лань, 2014.
- 224 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/628 Загл. с экрана.
- 15. Балла, О.М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология. [Электронный ресурс] : Учебные пособия Электрон. дан. СПб. : Лань, 2015. 368 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/64322 Загл. с экрана.
- 16. Технологические процессы в машиностроении [Текст]: методические указания по выполнению расчетно-практической работы для студентов, обучающихся по направлениям 260600 (спец. 260601, 260602); 200500 (спец. 200503), дневной формы обучения / Геннадий Васильевич Попов [и др.]; ВГТА, Кафедра управления качеством и машиностроительных технологий. Воронеж, 2010. 31 с. Режим доступа http://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/74097 Загл. с экрана.
- 17. Безъязычный, В.Ф. Технологические процессы механической и физико-химической обработки в машиностроении. [Электронный ресурс] / В.Ф. Безъязычный, В.Н. Крылов, Ю.К. Чарковский, Е.В. Шилков. Электрон. дан. СПб. : Лань, 2016. —432 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/78135 Загл. с экрана.
 - 18. Должиков, В.П. Разработка технологических процессов механообработки в

- мелкосерийном производстве. [Электронный ресурс] Электрон. дан. СПб. : Лань, 2016. 328 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/72980 Загл. с экрана.
- 19. Тимирязев, В.А. Основы технологии машиностроительного производства. [Электронный ресурс] / В.А. Тимирязев, В.П. Вороненко, А.Г. Схиртладзе. Электрон. дан. СПб. : Лань, 2012. —450 С/
- 20. Лихачева, Л. Б. Лабораторный практикум по дисциплине «Основы технологии машиностроения» [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч. 1 / Л. Б. Лихачева, Б. Н. Квашнин; ВГУИТ, Кафедра технической механики. Воронеж, 2019. 151 с. Электрон. pecypc. http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/4887 Загл. с экранаЛихачева Л.Б.. Основы технологии машиностроения. Лабораторный практи- кум ч2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Б. Лихачева, Л.И. Назина; ВГУИТ,. -Воронеж, 2019. 111 с. Режим доступа
- http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/3219 Загл. с экрана.
- 21. Лабораторный практикум по дисциплине «Основы технологии машиностроения» [Электронный ресурс] : учебное пособие Ч 2 / Л. Б. Лихачева, Л. И. Назина; ВГУИТ, Ка- федра технической механики. Воронеж, 2019. 73 с. Режим доступа. http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/5065 Загл. с экрана.
- 22. Лихачева, Л. Б. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы технологии машиностроения» [Электронный ресурс] / Л. Б. Лихачева, Л. И. Назина, Б. Н. Квашнин; ВГУИТ, Кафедра технической механики. Воронеж, 2019. 16 с. http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/4977
- 24 Богодухов С. И. Козик Е. С. Материаловедение [Текст] / С. И. Богодухов, Е. С. Козик Москва : «ООО "Тонкие наукоемкие технологии"», 2018. 536 с.
- 25. Кремнев Г. П Основы технологии машиностроения [Текст] / Г. П. Кремнев,О. И. Драчев Москва: «ООО "Тонкие наукоемкие технологии"», 2019, 272 с.

6.3 Учебно-методические материалы

Данылив, М. М. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс]: методиче- ские указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Даны- лив, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж: ВГУИТ, 2016. — 32 с. Режим доступа в электронной сре- де: http://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100813.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационнойсети «Интернет»,

необходимой для освоения дисциплины (модуля)

оскодишен дин освесиин дисципины (шедуни)	T .
Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к	http://window.edu.ru/
образовательным ресурсам»	
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsuet.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Портал открытого on-line образования	https://npoed.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	https://education.vsuet.ru/

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКL».

Используемые виды информационных технологий:

- «электронная»: персональный компьютер и информационно-поисковые (справочноправовые) системы;
- «компьютерная» технология: персональный компьютер с программными продуктами разного назначения «компьютерная» технология: персональный компьютер с программными продуктами разного назначения (ОС Windows; MSOffice);

- «сетевая»: локальная сеть университета и глобальная сеть Internet.

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
	Microsoft Open License Microsoft WindowsXP
Microsoft WindowsXP	Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008
	http://eopen.microsoft.com
	Microsoft Open License
Microsoft Windows 8.1 (64 - bit)	Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic
Wilchosoft Willidows 8.1 (64 - bit)	OPEN 1 License No Level#61280574 от 06.12.2012 г.
	http://eopen.microsoft.com
	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
MicrosoftOffice 2007	#44822753 от 17.11.2008
	http://eopen.microsoft.com
	(бесплатноеПО)
AdobeReaderXI	https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-
	reader/volumedistribution.htm
KOMΠAC 3D LT v 12	(бесплатное ПО)
NOWITAC 3D LT V 12	http://zoomexe.net/ofis/project/2767-kompas-3d.html

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена по адресу https://vsuet.ru.

Для проведения учебных занятий используются:

Ауд. № 53 Учебная аудитория для проведения	Мультимедийный проектор Epson EB-430 в комплекте с экраном 132х234 и креплением ELPMB27
учебных занятий	Поборотории й отоит "Миром" (10 илт.)
Ауд. № 311 Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Лабораторный стенд - "Мирэм" (10 шт.)
Ауд. № 329 Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Лабораторный стенд - "ЛЭС" (8 шт.), лабораторный стенд "ЭВ" (2 шт.)
Ауд. № 333 Учебная аудитория для проведения	Лабораторный стенд "СИПЭМ" (3 шт.), лабораторный стенд "ЭВ" (2 шт.), мультимедийный проектор BENQ
учебных занятий	MS500 в комплекте с экраном, компьютер
Ауд. 315. Компьютерный класс	Компьютер (Intel Core i3 540) (5 шт.)

Самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании: Зал научной литературы ресурсного центра ВГУИТ: компьютеры Regard - 12 шт. Студенческий читальный зал ресурсного центра ВГУИТ: моноблоки - 16 шт.

8.Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- -типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.
- -методические материалы, определяющий процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.
- OM представляются отдельным компонентом и **входят в состав рабочей программы дисциплины.**

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных средствах».

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине

«МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ.ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

п/п Код п/п компет нции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-7	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;	ИД1 _{ОПК-7} — Проводит маркетинговые исследования и оценку конкурентоспособности продукции машиностроения. ИД2 _{ОПК-7} — Осуществляет подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения

Код и наименование	Результаты обучения (показатели оценивания)
индикатора достижения	
компетенции	
ИД1ОПК-7 – Проводит	Знает: как проводить маркетинговые исследования и оценку
маркетинговые	конкурентоспособности продукции машиностроения.
исследования и оценку	Умеет: проводить маркетинговые исследования и оценку
конкурентоспособности	конкурентоспособности продукции машиностроения.
продукции машиностроения.	Имеет навыки проводить маркетинговые исследования и оценку
	конкурентоспособности продукции машиностроения.
ИД2ОПК-7 –	Знает: как осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и
Осуществляет подготовку	реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области
бизнес-планов выпуска и	машиностроения
реализации перспективных	Умеет: осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации
и конкурентоспособных	перспективных и конкурентоспособных изделий в области
изделий в области	машиностроения
машиностроения	Имеет навыки осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и
	реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области
	машиностроения

2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

Nº	Разделы	Индекс	Оценочные средства		Технология/процед
п/п	дисциплины	контролируе мой компетенци и (или ее части)	наименование	№№ заданий	ура оценивания (способ контроля)
1	Технологическая подготовка	ОПК-7	Банк тестовых заданий	1-15	Бланочное тестирование
	производства в машиностроении		Кейс-задачи	31-35	Проверка кейс- задач
			Собеседование (вопросы к защите лабораторных работ, экзамен)	40-70	Контроль преподавателем
2	Технологические характеристики	ОПК-7	Банк тестовых заданий	1-15	Бланочное тестирование
	типовых заготовительных		Кейс-задачи	31-35	Проверка кейс- задач
	процессов		Собеседование (вопросы к защите лабораторных работ, экзамен)	40-70	Контроль преподавателем
3	Технологические возможности	ОПК-7	Банк тестовых заданий	1-15	Бланочное тестирование
	оборудования		Кейс-задачи	31-35	Проверка кейс- задач
			Собеседование (вопросы к защите лабораторных работ, экзамен)	40-70	Контроль преподавателем
4	Технологические характеристики	ОПК-7	Банк тестовых заданий	16-30	Бланочное тестирование
	методов обработки при		Кейс-задачи	36-39	Проверка кейс- задач
	изготовлении машин		Собеседование (вопросы к защите лабораторных работ, экзамен)	71-100	Контроль преподавателем
5	Разработка	ОПК-7	Банк тестовых заданий	16-30	Бланочное

	техно-				тестирование
логических процессов	логических	СОВ	Кейс-задачи	36-39	Проверка кейс-
	обработки деталей с технико- экономичес-ким обоснованием.		Собеседование (вопросы к защите лабораторных работ, экзамен)	71-100	Контроль преподавателем
6	Оценка технологичности	ОПК-7	Банк тестовых заданий	16-30	Бланочное тестирование
	конструкций. Обработка		Кейс-задачи	36-39	Проверка кейс- задач
	изделий на технологичность по качественным показателям		Собеседование (вопросы к защите лабораторных работ, экзамен)	71-100	Контроль преподавателем
7	Технологические	ОПК-7	Банк тестовых заданий	1-15	Бланочное тестирование
	характеристики типовых заготовительных		Кейс-задачи	36-39	Проверка кейс- задач
	процессов		Собеседование (вопросы к защите лабораторных работ, экзамен)	71-100	Контроль преподавателем
8	Технологические характеристики	ОПК-7	Банк тестовых заданий	1-15	Бланочное тестирование
	методов обработки при		Кейс-задачи	36-39	Проверка кейс- задач
	изготовлении машин		Собеседование (вопросы к защите лабораторных работ, экзамен)	71-100	Контроль преподавателем
9	Проектирование технологических	ОПК-7	Банк тестовых заданий	1-15	Бланочное тестирование
процессов		В	Кейс-задачи	36-39	Проверка кейс- задач
	деталей		Собеседование (вопросы к защите лабораторных работ, экзамен)	71-100	Контроль преподавателем
10	Влияние технологии	на ание	Банк тестовых заданий	1-15	Бланочное тестирование
	формирование		Кейс-задачи	36-39	Проверка кейс- задач
	поверхностного слоя и эксплуатационны е качества деталей машин		Собеседование (вопросы к защите лабораторных работ, экзамен)	71-100	Контроль преподавателем
11	Базирование и базы в	ОПК-7	Банк тестовых заданий	1-15	Бланочное тестирование
	машиностроении . Точность		Кейс-задачи	36-39	Проверка кейс- задач
	обработки деталей машин		Собеседование (вопросы к защите лабораторных работ, экзамен)	71-100	Контроль преподавателем
12	Проектирование технологических	ОПК-7	Банк тестовых заданий	1-15	Бланочное тестирование
	процессов обработки	оцессов	Кейс-задачи	36-39	Проверка кейс- задач
	деталей. Припуски на обработку заготовок		Собеседование (вопросы к защите лабораторных работ, экзамен)	71-100	Контроль преподавателем
13	Автоматизация	ОПК-7	Банк тестовых заданий	1-15	Бланочное тестирование
	технологических процессов механических цехов	цессов канических ов	Кейс-задачи	36-39	Проверка кейс- задач
			Собеседование (вопросы к защите лабораторных работ, экзамен)	71-100	Контроль преподавателем
14	Проектирование технологических процессов	ОПК-7	Банк тестовых заданий	1-15	Бланочное тестирование
			Кейс-задачи	36-39	Проверка кейс- задач
	сборки машин		Собеседование (вопросы к защите лабораторных работ, экзамен)	71-100	Контроль преподавателем

3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации.

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

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме выполнения лабораторных работ и предусматривает возможность последующего собеседования (экзамена).

Каждый билет включает в себя 10 контрольных заданий, из них:

- 6 контрольных заданий на проверку знаний;
- 2 контрольных задания на проверку умений;
- 2 контрольных задания на проверку навыков;

3.1 Тесты (тестовые задания)

3.1.1 Шифр и наименование компетенции ОПК-7 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;

Nº	Тестовое задание
задания	
1.	Пластическая деформация металла поверхностного слоя заготовки под действием сил резания,
	сопровождающаяся его деформационным упрочнением, называется
	Выберите один ответ:
	а) нарост; <u>б) наклеп;</u> в) припуск; г) напуск
2.	При точении наклеп поверхностного слоя повышается
	Выберите один ответ:
	а) при износе режущего инструмента
	б) при увеличении подачи и глубины резания
	<u>в) при увеличении трения и выделении теплоты в зоне резания</u>
	<u>г)</u> при увеличении подачи
3.	Разупрочнение металла поверхностного слоя заготовки при ее обработке резанием происходит
	Выберите один ответ:
	<u>а) под влиянием нагрева зоны резания</u>
	б) под действием смазочно-охлаждающих сред
	в) при увеличении подачи и глубины резания
	<u>г)</u> при увеличении подачи
4.	Среднее арифметическое отклонение профиля
	Выберите один ответ:
	<u>а) Ra</u> ; б) Rmax; в) Rz; в) Rzmax
5.	Средняя линия профиля – базовая линия, имеющая форму номинального профиля и проведенная так, что
0.	в пределах базовой длины
	Выберите один ответ:
	а) среднее квадратическое отклонение профиля до этой линии минимально
	б) относительная опорная длина профиля минимальна
	в) расстояния от нее до линии выступов и линии впадин равны
	u) среднее квадратическое отклонение
6.	Шероховатость – совокупность неровностей поверхности с относительно малыми шагами, выделенная с
	помощью
	Выберите один ответ:
	<u>а) номинальной поверхности;</u> б) базовой длины; в) заданного профиля u) относительная опорная длина
	профиля минимальна
7.	Поверхность заготовки, находящаяся в контакте с опорной точкой 6

	\
	Выберите один ответ: а) контактная база б) установочная база в) упорная база г) направляющая база
8.	Поверхность заготовки, находящаяся в контакте с опорными точками 1, 2 и 3
	Выберите один ответ: а) установочная база б) направляющая база в) контактная база г) упорная база
9.	Поверхность, линия или точка, от которой производится отсчет выполняемых размеров при обработке или измерении заготовок Выберите один ответ: а) настроечная база б) проверочная база в) контактная база г) измерительная база
10.	Придание заготовке или изделию требуемого положения относительно выбранной системы координат Выберите один ответ: <u>а. базирование</u> b. закрепление c. установка d. крепление
11.	Если поле рассеяния размеров заготовок, распределенных по нормальному закону, равно полю допуска, то процент возможного брака равен Выберите один ответ: <u>а. 1,50 %</u> b. 0,27 % c. 0,05 %

Выберите один ответ: а. закон Симпсона выберите один ответ: а. закон Нормального распределения Гаусса 13. Метод обеспечения точности обработма детали, жарактеризующийся низкой производитея Выберите один ответ: а. метод выполнения баз выберите один ответ: а. метод выполнения баз выберите один ответ: а. метод баз 14. Погрешности, возникающие вследствие неточности, износа и деформации станков, явт Выберите один ответ: а. деформационными с. систематическими ф. не случайными с. случайными с. систематическими ф. не случайными б. не случайными с. калиберованными б. обрабатываемыми ф. обрабатываемыми с. систематическими ф. обрабатываемыми ф. обрабатываемыми ф. обрабатываемыми ф. обрабатываемыми с. систематическими ф. обрабатываемыми ф. обрабатываемыми ф. обрабатываемыми с. систематическими ф. обрабатываемыми ф. обрабатываемыми с. систематическими ф. обрабатываемыми ф. обрабатываемыми с. систематическими об	DVE OT EDVEO
Выберите один ствет: а. азкон Номпосна b. закон релега д. закон Номпосна b. закон релега д. д. серормационными д. с. конторые для разных заготовку рескват ривеземой партии имеют различные з деляются д. законогичности, которые для разных заготовку рескват ривеземой партии имеют различные з деляются д. с. контематическими д. от отружайными д. отружайными д. отружайными д. с. конторые отружающие д. с. конторые отружающие д. с. конторые отружающие д. с. конторые отружающие д. отружайными д. с. конторые отружающие д. обрабатываемыми д. обрабатываемыми д. обрабатываемыми д. обрабатываемыми д. с. конторые отружента д. с. не подучиняется ничемуютия законме д. с. с. не подучиняется ничемуютия законме д. с. с. не подучиняется ничемого изиносом режущието инструмента д. с. не подучиняется ничемуютия законме д. с. с. не подучиняется ничемого изиносом режущието инструмента д. с. не подучиняется ничемого закономерности д. с. иниссом станка д. с. с. денеросме д. обрабатываемыми д. обрабатываемыми д. с. с. с. обрабатываемыми д. обраба	ругот друга
13. Метод обеспечения точности обработки детали, характеризующийся низкой производитей Выберите один ответ:	
Выберите один ответ: а. метод выполнения баз b. метод пробных ходов и промеров с. метод автоматического получения размеров d. метод баз 14. Погрешности, возникающие вследствие негочности, износа и деформации станков, явг Выберите один ответ: а. деформационными b. случайными с. систематическими d. не случайными с. случайными с. случайными с. случайными с. случайными д. не случайными д. калиброванными д. случайными д. калиброванными д. случайными д. обрабатываемыми д. случайными	
Выберите один ответ: а. метод выполнения баз b. метод пробных ходов и промеров с. метод автоматического получения размеров d. метод баз 14. Погрешности, возникающие вследствие неточности, износа и деформации станков, явг Выберите один ответ: а. деформационными b. случайными c. смстематическими d. не случайными c. случайными c. случайными c. случайными d. не случайными d. обрабатываемыми D. случайными d. калиброванными D. случайными d. калиброванными d. обрабатываемыми 17. Погрешности, связанные с вигочностью и размима заготовки, являются Выберите один ответ: a. случайными d. обрабатываемыми D. тепловыми C. систематическими D. тепловыми D. теп	TLHOCTLIO
	סוםוססווםונ
в. метод пробных ходов и промеров с. метод автоматического получения размеров d. метод баз 14. Погрешности, возникающие вследствие негочности, износа и деформации станков, явл Выберите один ответ: а. деформационными b. случайными c. сметематическими d. не случайными c. с. глучайными c. с. глучайными d. не случайными d. калиброванными d. стематическими d. случайными d. калиброванными d. случайными d. случайными d. слетоматическими d.	
С. метод автоматического получения размеров d. метод баз 14. Погрешности, возникающие вследствие неточности, износа и деформации станков, явл Выберите один ответ: а. деформационными	
Погрешности, возникающие вследствие неточности, износа и деформации станков, явля Выберите один ответ: а. деформационными	
 Погрешности, возникающие вследствие неточности, износа и деформации станков, явля Выберите один ответ: а. деформационными с. систематическими д. не случайными с. систематическими д. тепловыми р. систематическими д. тепловыми р. систематическими д. с. случайными д. с. дучайными д. с. дучайными д. с. дучайными д. с. дучайными д. случайными д. обрабатываемыми Погрешности, связанные с вгиянием усигия зажима заготовки, являются Выберите один ответ: а. систематическими д. обрабатываемыми Погрешности, связанные с неточностью и износом режущего инструмента, являют Выберите один ответ: а. систематическими д. обрабатываемыми Случайная погрешность обработки связана Выберите один ответ: а. с влиянием усилия зажима р. с износом режущего инструмента с. не подчиняется никакой выдимой закономерности д. с износом станка Следующая величина является Следующая величина является Следующая величина является Следующая величина является Следующая величина является д. с износом станка с. дисперсией д. осрабатыны выдмой закономерности с. дисперсией д. осрабатыны выдмой закономерности с. дисперсией д. осрабатыным значением О. с. дисперсией д. сучайными 	
Выберите один ответ: а. деформационными b. случайными с. систематическими d. не случайными в. систематическими д. случайными д. систематическими д. обрабатываемыми д. обр	
Выберите один ответ: а. деформационными b. случайными с. систематическими d. не случайными д. погрешности, которые для разных заготовок рассматриваемой партии имеют различные з являются Выберите один ответ: а. тепловыми b. систематическими c. случайными d. не случайными c. калиброванными d. обрабатываемыми p. случайными c. калиброванными d. обрабатываемыми d. обрабатываемыми b. тепловыми c. систематическими b. тепловыми c. систематическими b. тепловыми c. систематическими d. обрабатываемыми d. обрабатываемыми e. систематическими d. обрабатываемыми c. систематическими c. систематическими c. систематическими d. обрабатываемыми c. систематическими c. систематиче	ляются
а. деформационными b. случайными c. систематическими d. не случайными c. систематическими d. не случайными c. систематическими d. не случайными c. случайными d. обрабатываемыми c. калиброванными d. обрабатываемыми d. обрабатываемыми d. обрабатываемыми d. обрабатываемыми c. систематическими d. обрабатываемыми d. обрабатываемыми c. систематическими d. обрабатываемыми d. о	
С. Систематическими d. не случайными 15. Погрешности, которые для разных заготовок рассматриваемой партии имеют различные з являются Выберите один ответ:	
О. не случайными Погрешности, которые для разных заготовок рассматриваемой партии имеют различные з являются Выберите один ответ: а. тепловыми	
 Погрешности, которые для разных заготовок рассматриваемой партии имеют различные з являются Выберите один ответ:	
Выберите один ответ: а. тепловыми <u>b. систематическими</u> с. с. случайными d. не случайными 16. Погрешности, обусловленные упругими деформациями технологической системы под влияния являются Выберите один ответ: а. систематическими b. случайными с. капиброванными d. обрабатываемыми 17. Погрешности, связанные с влиянием усилия зажима заготовки, являются Выберите один ответ: а. случайными b. тепловыми с. систематическими d. обрабатываемыми 18. Погрешности, связанные с неточностью и износом режущего инструмента, являют выберите один ответ: а. систематическими b. случайными d. обрабатываемыми 19. Случайная погрешность обработки связана Выберите один ответ: а. с впизнием усилия зажима b. с износом режущего инструмента с. не подчияяется никакой видимой закономерности d. с износом танка Следующая величина является Следующая величина является Следующая величина является Следующая величина является а. асимметрией b. эксцессом с. дисперсией d. средним взвешенным значением	знапениа
Выберите один ответ: а. тепловыми р. систематическими с. случайными лематическими д. не случайными 16. Погрешности, обусловленные упругими деформациями технологической системы под влияния являются Выберите один ответ: а. систематическими р. случайными д. обрабатываемыми д. обрабатываемыми д. случайными д. обрабатываемыми д. обрабатываемым	ona tenini,
а. тепловыми в. систематическими с. случайными d. не случайными 16. Погрешности, обусловленные упругими деформациями технологической системы под влияния являются Выберите один ответ: а. систематическими b. случайными с. калиброванными d. обрабатываемыми d. обрабатываемыми b. тепловыми с. систематическими b. тепловыми с. систематическими d. обрабатываемыми d. обрабатываемыми e. систематическими b. тепловыми c. систематическими d. обрабатываемыми d. обрабатываемыми c. систематическими d. обрабатываемыми e. систематическими c. систематическими b. случайными d. обрабатываемыми 19. Случайная погрешность обработки связана выберите один ответ: a. с впиянием усилия зажима b. с износом режущего инструмента c. не подчиняется никакой видимой закономерности d. с износом станка 20. Следующая величина является L _{QP} = 1/n \sum_L L _I n _I Выберите один ответ: a. асимметрией b. эксцессом c. дисперсией d. средним взвешенным значением	
b. систематическими с. случайными 16. Погрешности, обусловленные упругими деформациями технологической системы под влияния являются Выберите один ответ: а. систематическими b. случайными с. калиброванными d. обрабатываемыми 17. Погрешности, связанные с влиянием усилия зажима заготовки, являются Выберите один ответ: а. случайными с. систематическими d. обрабатываемыми 18. Погрешности, связанные с неточностью и заносом режущего инструмента, являют Выберите один ответ: а. систематическими b. случайными d. обрабатываемыми 19. Случайная погрешность обработки связана Выберите один ответ: а. с влиянием усилия зажима b. с износом режущего инструмента с. не подчиняется никакой видимой закономерности d. с износом станка 20. Следующая величина является 4 Сре — 1 20. Следующая величина является 4 Следующая величина является 5 Следующая величина является 6 Следующая величина является 6 Следующая величина является 6 Следующая величина является 7 Следующая величина является 8 Следующая величина является 9 Следующая величина является 10 Следующая величина является 10 Следующая величина яв	
С. случайными погрешности, обусловленные упругими деформациями технологической системы под влияния являются Выберите один ответ: а. систематическими b. случайными c. калиброванными d. обрабатываемыми 17. Погрешности, связанные с влиянием усилия зажима заготовки, являются Выберите один ответ: а. случайными b. тепловыми c. систематическими d. обрабатываемыми 18. Погрешности, связанные с неточностью и износом режущего инструмента, являют Выберите один ответ: а. систематическими b. случайными d. обрабатываемыми 19. Случайная погрешность обработки связана Выберите один ответ: а. с влиянием усилия зажима b. с износом режущего инструмента с. не подчиняется никакой видимой закономерности d. с износом станка 20. Следующая величина является L _{CP} = 1/n \(\sum \) L _I n _I Выберите один ответ: a. асимметрией b. эксцессом c. дисперсией d. средним взвешенным значением	
 16. Погрешности, обусловленные упругими деформациями технологической системы под влияния являются Выберите один ответ: а. систематическими b. случайными c. калиброванными d. обрабатываемыми 17. Погрешности, связанные с влиянием усилия зажима заготовки, являются Выберите один ответ: а. случайными b. тепловыми c. систематическими d. обрабатываемыми 18. Погрешности, связанные с неточностью и износом режущего инструмента, являют Выберите один ответ: а. систематическими ф. случайными ф. обрабатываемыми 19. Случайная погрешность обработки связана Выберите один ответ: а. с влиянием усилия зажима р. с износом режущего инструмента с. не подчиняется никакой видимой закономерности ф. с износом станка 20. Следующая величина является Следующая величина является 20. Следующая величина является Следующая величина является Следоссом С. дисперсией ф. эксцессом С. дисперсией ф. окренным значением 	
16. Погрешности, обусловленные упругими деформациями технологической системы под влияния являются Выберите один ответ: а. систематическими b. случайными с. калиброванными d. обрабатываемыми 17. Погрешности, связанные с влиянием усилия зажима заготовки, являются Выберите один ответ: а. случайными b. тепловыми с. систематическими d. обрабатываемыми 18. Погрешности, связанные с неточностью и износом режущего инструмента, являют Выберите один ответ: а. систематическими d. обрабатываемыми 19. Случайная погрешность обработки связана Выберите один ответ: а. с влиянием усилия зажима b. с износом режущего инструмента с. не подчиняется никакой видимой закономерности d. с износом станка 20. Следующая величина является Lop = 1/n \sum_ Lini Bыберите один ответ: a. асимметрией b. эксцессом c. дисперсией d. средним взвешенным значением	
являются Выберите один ответ: а. систематическими b. случайными с. калиброванными d. обрабатываемыми 17. Погрешности, связанные с влиянием усилия зажима заготовки, являются Выберите один ответ: а. случайными b. тепловыми с. систематическими d. обрабатываемыми 18. Погрешности, связанные с неточностью и износом режущего инструмента, являют Выберите один ответ: а. систематическими b. случайными d. обрабатываемыми 19. Случайная погрешность обработки связана Выберите один ответ: а. с влиянием усилия зажима b. с износом режущего инструмента с. не подчиняется никкой видимой закономерности d. с износом станка 20. Следующая величина является Lop = 1/2 \sum_{i} Выберите один ответ: a. асимметрией b. эксцессом c. дисперсией d. средним взвешенным значением	
являются Выберите один ответ: а. систематическими b. случайными с. калиброванными d. обрабатываемыми 17. Погрешности, связанные с влиянием усилия зажима заготовки, являются Выберите один ответ: а. случайными b. тепловыми с. систематическими d. обрабатываемыми 18. Погрешности, связанные с неточностью и износом режущего инструмента, являют Выберите один ответ: а. систематическими b. случайными d. обрабатываемыми 19. Случайная погрешность обработки связана Выберите один ответ: а. с влиянием усилия зажима b. с износом режущего инструмента с. не подчиняется никкой видимой закономерности d. с износом станка 20. Следующая величина является Lop = 1/2 \sum_{i} Выберите один ответ: a. асимметрией b. эксцессом c. дисперсией d. средним взвешенным значением	ием нагрева
Выберите один ответ: а. систематическими b. случайными с. калиброванными d. обрабатываемыми 17. Погрешности, связанные с влиянием усилия зажима заготовки, являются Выберите один ответ: а. случайными b. тепловыми с. систематическими d. обрабатываемыми 18. Погрешности, связанные с неточностью и износом режущего инструмента, являют Выберите один ответ: а. систематическими b. случайными d. обрабатываемыми 19. Случайная погрешность обработки связана Выберите один ответ: а. с влиянием усилия зажима b. с износом режущего инструмента с. не подчиняется никакой видимой закономерности d. с износом станка 20. Следующая величина является L _{CP} = 1/n Выберите один ответ: а. асимметрией b. эксцессом с. дисперсией d. средним взвешенным значением	mom na poba,
а. систематическими b. случайными c. калиброванными d. обрабатываемыми 17. Погрешности, связанные с влиянием усилия зажима заготовки, являются Выберите один ответ: a. случайными b. тепловыми c. систематическими d. обрабатываемыми 18. Погрешности, связанные с неточностью и износом режущего инструмента, являют Выберите один ответ: a. систематическими b. случайными d. обрабатываемыми 19. Случайная погрешность обработки связана Выберите один ответ: a. с влиянием усилия зажима b. с износом режущего инструмента c. не подчиняется никакой видимой закономерности d. с износом станка 20. Следующая величина является ∠ср = 1/n ∑ Lini Выберите один ответ: a. асимметрией b. эксцессом c. дисперсией d. средним взвешенным значением	
р. случайными с. каглиброванными с. каглиброванными с. каглиброванными с. обрабатываемыми 17. Погрешности, связанные с влиянием усилия зажима заготовки, являются Выберите один ответ: а. случайными р. тепловыми с. систематическими с. обрабатываемыми с. систематическими р. случайными с. систематическими р. случайными с. обрабатываемыми 18. Погрешности, связанные с неточностью и износом режущего инструмента, являют выберите один ответ: а. систематическими р. случайными с. обрабатываемыми 19. Случайная погрешность обработки связана Выберите один ответ: а. с влиянием усилия зажима р. с. износом режущего инструмента с. не подчиняется никакой видимой закономерности с. с износом станка 20. Следующая величина является Следующая величина является Выберите один ответ: а. асимметрией р. эксцессом с. дисперсией с. сущсперсией с. средним взвешенным значением	
с. калиброванными	
 17. Погрешности, связанные с влиянием усилия зажима заготовки, являются Выберите один ответ: а. случайными b. тепловыми с. систематическими d. обрабатываемыми 18. Погрешности, связанные с неточностью и износом режущего инструмента, являють Выберите один ответ: а. систематическими b. случайными d. обрабатываемыми 19. Случайная погрешность обработки связана Выберите один ответ: а. с влиянием усилия зажима b. с износом режущего инструмента с. не подчиняется никакой видимой закономерности d. с износом станка 20. Следующая величина является Дер = 1/n ∑ L_in_i Выберите один ответ: а. асимметрией b. эксцессом с. дисперсией d. средним взвешенным значением 	
17. Погрешности, связанные с влиянием усилия зажима заготовки, являются Выберите один ответ: а. случайными b. тепловыми с. систематическими d. обрабатываемыми 18. Погрешности, связанные с неточностью и износом режущего инструмента, являют Выберите один ответ: а. систематическими b. случайными d. обрабатываемыми 19. Случайная погрешность обработки связана Выберите один ответ: а. с влиянием усилия зажима b. с износом режущего инструмента с. не подчиняется никакой видимой закономерности d. с износом станка 20. Следующая величина является L _{Cp} = 1/n \(\sum_{i} \) Выберите один ответ: а. асимметрией b. эксцессом c. дисперсией d. средним взвешенным значением	
Выберите один ответ:	
а. случайными b. тепловыми с. систематическими d. обрабатываемыми 18. Погрешности, связанные с неточностью и износом режущего инструмента, являють Выберите один ответ: а. систематическими b. случайными d. обрабатываемыми 19. Случайная погрешность обработки связана Выберите один ответ: а. с влиянием усилия зажима b. с износом режущего инструмента с. не подчиняется никакой видимой закономерности d. с износом станка 20. Следующая величина является $L_{cp} = \frac{1}{n} \sum L_i n_i$ Выберите один ответ: а. асимметрией b. эксцессом с. дисперсией d. средним взвешенным значением	
в. тепловыми с. систематическими <u>d. обрабатываемыми</u> 18. Погрешности, связанные с неточностью и износом режущего инструмента, являют Выберите один ответ: а. систематическими b. случайными <u>d. обрабатываемыми</u> 19. Случайная погрешность обработки связана Выберите один ответ: а. с влиянием усилия зажима <u>b. с износом режущего инструмента</u> с. не подчиняется никакой видимой закономерности d. с износом станка 20. Следующая величина является ———————————————————————————————————	
С. систематическими d. обрабатываемыми 18. Погрешности, связанные с неточностью и износом режущего инструмента, являют Выберите один ответ: а. систематическими b. случайными d. обрабатываемыми 19. Случайная погрешность обработки связана Выберите один ответ: а. с влиянием усилия зажима b. с износом режущего инструмента с. не подчиняется никакой видимой закономерности d. с износом станка 20. Следующая величина является ———————————————————————————————————	
d. обрабатываемыми 18. Погрешности, связанные с неточностью и износом режущего инструмента, являють Выберите один ответ:	
18. Погрешности, связанные с неточностью и износом режущего инструмента, являють Выберите один ответ:	
Выберите один ответ:	
а. систематическими b. случайными d. обрабатываемыми 19. Случайная погрешность обработки связана Выберите один ответ: а. с влиянием усилия зажима b. с износом режущего инструмента с. не подчиняется никакой видимой закономерности d. с износом станка 20. Следующая величина является $L_{cp} = \frac{1}{n} \sum L_i n_i$ Выберите один ответ: а. асимметрией b. эксцессом с. дисперсией d. средним взвешенным значением	гся
р. случайными	
19. Случайная погрешность обработки связана Выберите один ответ: а. с влиянием усилия зажима	
19. Случайная погрешность обработки связана Выберите один ответ: а. с влиянием усилия зажима b. с износом режущего инструмента с. не подчиняется никакой видимой закономерности d. с износом станка 20. Следующая величина является $L_{cp} = \frac{1}{n} \sum L_i n_i$ Выберите один ответ: а. асимметрией b. эксцессом с. дисперсией d. средним взвешенным значением	
Выберите один ответ: а. с влиянием усилия зажима <u>b. с износом режущего инструмента</u> с. не подчиняется никакой видимой закономерности d. с износом станка 20. Следующая величина является $L_{cp} = \frac{1}{n} \sum L_i n_i$ Выберите один ответ: а. асимметрией b. эксцессом с. дисперсией d. средним взвешенным значением	
Выберите один ответ: а. с влиянием усилия зажима <u>b. с износом режущего инструмента</u> с. не подчиняется никакой видимой закономерности d. с износом станка 20. Следующая величина является $L_{cp} = \frac{1}{n} \sum L_i n_i$ Выберите один ответ: а. асимметрией b. эксцессом с. дисперсией d. средним взвешенным значением	
а. с влиянием усилия зажима <u>b. с износом режущего инструмента</u> с. не подчиняется никакой видимой закономерности d. с износом станка 20. Следующая величина является $L_{cp} = \frac{1}{n} \sum L_i n_i$ Выберите один ответ: а. асимметрией b. эксцессом с. дисперсией d. средним взвешенным значением	
$\frac{b. \ c \ износом \ режущего \ инструмента}{c. \ не \ подчиняется \ никакой \ видимой \ закономерности \ d. \ c \ износом \ станка}$	
с. не подчиняется никакой видимой закономерности d. с износом станка 20. Следующая величина является $L_{cp} = \frac{1}{n} \sum L_i n_i$ Выберите один ответ: а. асимметрией b. эксцессом c. дисперсией d. средним взвешенным значением	
с. не подчиняется никакой видимой закономерности d. с износом станка 20. Следующая величина является $L_{cp} = \frac{1}{n} \sum L_i n_i$ Выберите один ответ: а. асимметрией b. эксцессом c. дисперсией d. средним взвешенным значением	
20. Следующая величина является $L_{cp} = \frac{1}{n} \sum L_{i} n_{i}$ Выберите один ответ: а. асимметрией b. эксцессом с. дисперсией d. средним взвешенным значением	
$L_{cp} = rac{1}{n} \sum L_i n_i$ Выберите один ответ: а. асимметрией b. эксцессом c. дисперсией d. средним взвешенным значением	
$L_{cp} = rac{1}{n} \sum L_i n_i$ Выберите один ответ: а. асимметрией b. эксцессом c. дисперсией d. средним взвешенным значением	
Выберите один ответ: а. асимметрией b. эксцессом <u>с. дисперсией</u> d. средним взвешенным значением	
Выберите один ответ: а. асимметрией b. эксцессом <u>с. дисперсией</u> d. средним взвешенным значением	
Выберите один ответ: а. асимметрией b. эксцессом <u>с. дисперсией</u> d. средним взвешенным значением	
Выберите один ответ: а. асимметрией b. эксцессом <u>с. дисперсией</u> d. средним взвешенным значением	
Выберите один ответ: а. асимметрией b. эксцессом <u>с. дисперсией</u> d. средним взвешенным значением	
а. асимметрией b. эксцессом <u>с. дисперсией</u> d. средним взвешенным значением	
а. асимметрией b. эксцессом <u>с. дисперсией</u> d. средним взвешенным значением	
b. эксцессом <u>с. дисперсией</u> d. средним взвешенным значением	
<u>с. дисперсией</u> d. средним взвешенным значением	
d. средним взвешенным значением	
21. Вопрос на соответствие	
∠т. ∣ вопрос на соответствие	
· · ·	

В состав технологического процесса выпочаются формообразующие операции транспортные, контрольные токарные, фрезерные финансовые, силадские вспомогательные операции транспортные, контрольные токарные, фрезерные финансовые, силадские токарные, фрезерные финансовые, силадские токарные, фрезерные финансовые, силадские финансовые, силадские выборите один ответ: а. производственного процесса р. технологического процесса, выполняемая непрерывно на одном рабочем месте, над одним или несколькими одновременно обрабатываемыми или собираемыми изделиями, одним или несколькими одновременно обрабатываемыми или собираемыми рабочими — это выберите один ответ: а. позиция; b. установ; с. технологический переход од технологическая операция дыстиние один ответ: а. позиция; b. установ; с. технологический переход од технологическая операция или несколькими одновременно обрабатываемыми или несколькими поверхностями заготовки, одним или несколькими одновременно работающими инструмента! выберите один ответ: а. технологический процесс с. технологический переход одновнения часть технологический процесс с. технологический процесс одночными операциями выберите один ответ: а. сборочных операций выберите один ответ: а. деталь b. комплект Икканизм или сочетание механизмов, совершающих цепесообразные движения для прескороровающих автрии или производстван работы выберите один ответ: а. машина b. сборочная единица с. станива с. станива с. станива с. станива с. токномного процесса р. процесса управления и сохранять во времени свою работоспособность выбе		D	(TIO) (A) (A) (A)			
формосбразующие операции вспомогательные операции динансовые, складские вспомогательные операции динансовые, складские вспомогательные операции динансовые, складские динансовые, складские выберите один ответ: а. производственного процесса b. технологического процесса c. технологического процесса с. технологического процесса в. технологического процесса с. технологического процесса в. технологического процесса замотненная часть технологического процесса, выполняемая непрерывно на одном рабочем месте, над одним или несколькими одновременно обрабатываемыми или собираемыми изделиями, одним или несколькими рабочими – это выберите один ответ: а. позиция; b. установ; с. технологической операции, выполняемая над одной или несколькими поверхностями заготовки, одним или нескольмими одновременно работающими инструментая выберите один ответ: а. технологическая операция b. технологическая операция b. технологический прецесс с. технологический прецесс с. технологический прецесс б. технологический прецесс б. технологический прецесс г. технологический предесс г. технологический предесс г. технологической прецесс г. технологической прецесс г. технологической прецесс г. технологической предесс г. технологической прецесс г. тех		ь состав технологического процесса вк				
Всетанные операции Транспортные, контрольные Токарние, фрезерные Токарние, фрез			i i i i i i i i i i i i i i i i i i i			
Вспомогательные операции тожерные, скитрольные тожерные финансовые, складские В состав включаются все действия по изготовлению и сборке продукции, контролю ее качества, хранению и перемещению на всех стадиях изготовлении выберите один ответ: а. производственного процесса b. технологического процесса c. технологического процесса d. технологического процесса c. технологического перехода 23. Законченная часть технологического процесса, выполняемая непрерывно на одном рабочем месте, над одним или несколькими одновременно обрабатываемыми или собираемыми изделиями, одним или несколькими рабочими — это Выберите один ответ: а. позиция; b. установ; с. технологический переход 24. Законченная часть технологической операции, выполняемая над одной или несколькими поверхностями заготовки, одним или несколькими одновременно работающими инструмента! Выберите один ответ: а. технологическая операция b. технологический прерссс с. технологический прерссу с. технологический прерскод 25. Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применени оборочных операций Выберите один ответ: а. оборочная единица b. деталь с. комплекс d. комплекс d. комплекс л. момплекс в. комплекс м. момплекс в. комплекс п. момплекс м. мо		формообразующие операции				
Токарные, фрезерные финансовые, складские Симансовые, складские Симансовые, складские Симансовые, складские В состав включаются все действия по изготовлению и сборке продукции, контролю ее качества, хранению и перемещению на всех стадиях изготовления Выберите один ответ: а. производственного процесса с. технологического процесса с. технологического перехода Законченная часть технологического процесса выполняемая непрерывно на одном рабочем месте, над одним или несколькими одновременно обрабатываемыми или собираемыми изделиями, одним или несколькими рабочими — это Выберите один ответ: а. позиция: b. установ; с. технологический переход d. технологическая операция Сихнологическая операция В сихнологическая операция В сихнологическая операция В сихнологическая операция В технологический переход Технологический переход Технологический переход Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применени обророчных операций Выберите один ответ: а. сборочная единица В сихнологический переход Изделие, изготовление из однородного по наименованию и марке материала без применени обророчных операций Выберите один ответ: а. оброочная единица В сихнологический переход Изделие, сотавные части которого подпежат соединению между собой сборочными операциями Выберите один ответ: а. деталь В комплекс Соброчная единица В комплекс Соброчная единица В комплекс Соброчная единица В комплекс Соброчная единица В комплекс В комплекст В комплекс В комплекс В комплекс В комплекс В комплек						
22. В состав включаются все действия по изотовлению и сборке продукции, контролю ее качества, хранению и перемещению на всех стадиях изготовления Выберите один ответ: 3. производственного процесса b. технологического процесса b. технологического процесса c. технологического процесса c. технологического перехода 23. Законченная часть технологического процесса, выполняемая непрерывно на одном рабочем месте, над одним или несколькими одновременно обрабатываемыми или собираемыми изделиями, одним или несколькими одновременно обрабатываемыми или собираемыми изделиями, одним или несколькими одновременно обрабатываемыми или собираемыми изделиями, одним или несколькими одновременно работающими или технологический переход 24. Законченная часть технологической операции, выполняемая над одной или несколькими поверхностями застотовки, одним или несколькими одновременно работающими инструментая Выберите один ответ: а. технологический процесс с. технологический переход 25. Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применени сборочных операции Выберите один ответ: а. борочная единица д. комплект 26. Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями Выберите один ответ: а. деталь д. комплект 27. Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Выберите один ответ: а. деталь д. комплект 28. На сонове определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, грудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: а. перехода; Ъ. позиции; с. установа; ф. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе выскост предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе выскост выберите один ответ: а. технологического процесса ъторизарственного процесса		вспомогательные операции				
 В состав включаются все действия по изготовлению и сборке продукции, контролю ее мачества, хранению и перемещению на всех стадиях изготовления Выберите один ответ:			· · · · · ·			
качества, хранению и перемещению на всех стадиях изготовления Выберите один ответ: а. производственного процесса b. технологического процесса c. технологического перехода 23. Законченная часть технологического процесса, выполняемая непрерывно на одном рабочем месте, над одним или несколькими одновременно обрабатываемыми или собираемыми изделиями, одним или несколькими одновременно обрабатываемыми или собираемыми изделиями изделиями, одним или несколькими рабочими — это Выберите один ответ: a. поэкция; b. установ; с. технологический переход 24. Законченная часть технологический переход 25. Законченная часть технологический переход 26. Технологический процесс с. технологический переход 27. Дараме, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применени оборочных операция Выберите один ответ: a. соброчная единица b. деталь с. комплекс 26. Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями Выберите один ответ: a. деталь b. комплекс 27. Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Bыберите один ответ: a. деталь b. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, прислособления, расход знергии, грудоемкость изготовления изделий т.д. Bыберите один ответ: a. машина b. сборочная единица c. станина d. комплекс 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предемета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Bыберите один ответ: a. перехода; b. позиции; с. установа; d. перещий спроизводствано изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предемета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Bыберите один ответ: a. технологического процесса b. производствано во времени свою работоспособность Bыберите один ответ: a. технологического			финансовые, складские			
Выберите один ответ: а. производственного процесса b. технологического процесса c. технологического процесса c. технологического процесса c. технологического перации d. технологического перация месте, над одини или несколькими одновременно обрабатываемыми или собираемыми маделиями, одним или несколькими рабочими – это Выберите один ответ: a. позиция; b. установ; c. технологический переход d. технологическая операция 24. Законченная часть технологической операции, выполняемая над одной или несколькими поверхностями заготовки, одним или несколькими одновременно работающими инструмента! Выберите один ответ: a. технологическая операция b. технологическая операция c. технологический процесс c. технологический переход 25. Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применени сборочных операций Выберите один ответ: a. сборочная единица b. деталь c. комплект 26. Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями Выберите один ответ: a. деталь b. комплект 27. Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энертии или производства работ Выберите один ответ: a. машина b. сборочная единица c. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, прислособления, расход энертии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: a. перехода; b. позиции; c. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: a. технологического процесса b. процесса управления c. производственного процесса b. процесса управления	22.	В состав включаются все действия	по изготовлению и сборке продукции, контролю ее			
а. производственного процесса b. технологического процесса c. технологического перехода d. технологического перехода d. технологического перехода d. технологического переход c. технологического переход d. технологического переход c. технологического переход d. технологического переход d. технологического переход d. технологического переход d. технологического переход d. технологического переход d. технологического переход d. технологического переход d. комплекс d. сборочная единица d. комплекс		качества, хранению и перемещению на	а всех стадиях изготовления			
 В. технологического порецесса		Выберите один ответ:				
с. технологического перехода Законченная часть технологического процесса, выполняемая непрерывно на одном рабочем месте, над одним или несколькими одновременно обрабатываемыми или собираемыми изделиями, одним или несколькими рабочими — это Выберите один ответ: а. позиция; b. установ; c. технологический переход d. технологическая операция Законченная часть технологический переход d. технологическая операция законченная часть технологической операции, выполняемая над одной или несколькими поверхностями заготовки, одним или несколькими одновременно работающими инструментая Выберите один ответ: а. технологический процесс с. технологический переход Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применени сборочных операций Выберите один ответ: а. сборочная единица b. деталь с. комплект 26. Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями Выберите один ответ: а. деталь b. комплект 27. Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Bыберите один ответ: а. механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Выберите один ответ: а. механизм из оределяется тип и количество сборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: а. перехода; b. позиции; c. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: а. технологического процесса b. процесса управления с. производственного процесса c. производства ни контроль его состояния осуществляется в ходе выберите один ответ: а. технологического процесса с. производства и контроль его состояния осуществляется в ходе		а. производственного процесса				
		b. технологического процесса				
 Законченная часть технологического процесса, выполняемая непрерывно на одном рабочем месте, над одним или несколькими одновременно обрабатываемыми или собираемыми изделиями, одним или несколькими рабочими – это Выберите один ответ: а. позиция; b. установ; с. технологический переход d. технологическая операция Законченная часть технологической операции, выполняемая над одной или несколькими поверхностями заготовки, одним или несколькими одновременно работающими инструментая Выберите один ответ: а. технологический переход Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применени сборочных операций Выберите один ответ: а. сборочная единица b. деталь с. комплект Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями Выберите один ответ: а. деталь b. комплект Комплект Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями Выберите один ответ: а. деталь b. комплекс с. сборочная единица d. комплект Комплект Межанизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энертии или производства работ Выберите один ответ: а. машина d. комплекс На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энертии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: а. перехода; b. поэмции; с. установа; d. операции Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: а. технологического процесса b. процесса управления с. производственного процесса с. производственного процеста въберите один ответ: а. технологического процесса с. производственного процеста с. производственного		с. технологической операции				
месте, над одним или несколькими одновременно обрабатываемыми или собираемыми изделиями, одним или несколькими рабочими – это Выберите один ответ: а. позиция; b. установ; c. технологический переход d. технологическая операция 24. Законченная часть технологической операции, выполняемая над одной или несколькими поверхностями заготовки, одним или несколькими одновременно работающими инструментая bыберите один ответ: а. технологический переход 25. Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применени сборочных операций Выберите один ответ: а. сборочная единица b. деталь с. комплекс d. комплект 26. Изделие, осотавные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями Выберите один ответ: а. деталь b. комплекс с. сборочная единица d. комплект 27. Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Выберите один ответ: а. машина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: а. перехода; b. поэмции; с. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: а. технологического процесса b. процесса рироваетия соронного процесса р. процесса управления с. производственного процесса от производственного процеса от производственного производственного про		d. технологического перехода				
месте, над одним или несколькими одновременно обрабатываемыми или собираемыми изделиями, одним или несколькими рабочими – это Выберите один ответ: а. позиция; b. установ; c. технологический переход d. технологическая операция 24. Законченная часть технологической операции, выполняемая над одной или несколькими поверхностями заготовки, одним или несколькими одновременно работающими инструментая bыберите один ответ: а. технологическая операция b. технологический переход 25. Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применени сборочных операций выберите один ответ: а. сборочная единица b. деталь с. комплекс d. комплекс d. комплекс d. комплект 26. Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями Выберите один ответ: а. деталь b. комплекс с. сборочная единица d. комплект 27. Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Выберите один ответ: а. машина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход знергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: а. переход; b. поэмции; с. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предемета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: а. технологического процесса b. процесса р. процесса управления с. производственного процесса от производств	23.		роцесса, выполняемая непрерывно на одном рабочем			
изделиями, одним или несколькими рабочими — это Выберите один ответ: а. позиция; b. установ; с. технологический переход d. технологическая операция 24. Законченная часть технологической операции, выполняемая над одной или несколькими поверхностями заготовки, одним или несколькими одновременно работающими инструментая Выберите один ответ: а. технологический прецесс с. технологический переход 25. Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применени сборочных операций Выберите один ответ: а. сборочная единица b. деталь с. комплекс d. комплекс d. комплекс с. сборочная единица d. комплект 27. Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Выберите один ответ: а. машина d. комплекс d. комплекс d. комплекс e. станина d. комплекс 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18		I	·			
Выберите один ответ: а. позиция; b. установ; с. технологический переход d. технологическая операция Законченная часть технологической операции, выполняемая над одной или несколькими поверхностями заготовки, одним или несколькими одновременно работающими инструментая Выберите один ответ: а. технологический переход 25. Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применени сборочных операций Выберите один ответ: а. сборочных операций Выберите один ответ: а. сборочных операций Выберите один ответ: а. сборочная единица b. деталь с. комплекс d. комплекс d. комплект 26. Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными выберите один ответ: а. деталь b. комплекс c. сборочная единица d. комплект 27. Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Выберите один ответ: а. машина b. сборочная единица c. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: а. перехода, b. позиции; с. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: а. технологического процесса b. процесса управления c. производственного процесса						
а. позиция; b. установ; с. технопогический переход d. технопогическая операция 24. Законченная часть технологической операции, выполняемая над одной или несколькими поверхностями заготовки, одним или несколькими одновременно работающими инструментая Выберите одни ответ: а. технологическая операция b. технологический прецесс с. технологический прецеский предеский прецеский прецеский прецеский прецеский предеский предеский предески предеский предеский предеским предеский прецеский предеский предеский предеский предеский п						
 д. технологическая операция			кий переход			
 24. Законченная часть технологической операции, выполняемая над одной или несколькими поверхностями заготовки, одним или несколькими одновременно работающими инструментая выберите один ответ: а. технологическая операция b. технологический процесс с. технологический переход 25. Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применени сборочных операций выберите один ответ: а. сборочных операций выберите один ответ: а. сборочная единица b. деталь с. комплект 26. Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями Выберите один ответ: а. деталь b. комплекс с. сборочная единица d. комплект 27. Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Выберите один ответ: а. машина b. сборочная единица с. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: а. перехода; b. позиции; с. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предемета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: а. технологического процесса b. процесса управления с. производственного процесса с. производственного процесса с. производственного процесса выберите один ответ: 30. Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность 						
поверхностями заготовки, одним или несколькими одновременно работающими инструментая Выберите один ответ: а. технологический процесс с. технологический переход 25. Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применени сборочных операций Выберите один ответ: а. сборочная единица b. деталь с. комплекс d. комплекс d. комплекс d. комплекс d. комплекс д. комплекс с. сборочная единица д. комплекс 4. комплекс д. комплекс д. комплекс 4. комплекс д. комплекс д. комплекс д. комплекс 4. комплекс д. ком	24.		ерации, выполняемая над одной или несколькими			
Выберите один ответ: а. технологическая операция b. технологический процесс с. технологический процесс с. технологический процесс с. технологический переход 25. Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применени сборочных операций Выберите один ответ: а. сборочная единица b. деталь с. комплекс d. комплекс d. комплекс d. комплекс c. комплекс c. сборочная единица b. берите один ответ: а. деталь b. комплекс c. сборочная единица d. комплекс выберите один ответ: а. машина b. сборочная единица c. станина d. комплекс e. станина d. комплекс e. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энертии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: а. перехода; b. позиции; c. установа; d. операции 29. Последовательное измененение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: а. технологического процесса b. процесса управления c. производственного процесса b. процесса управления c. производственного процесса b. пороцесса управления c. производственного процесса b. пороцесса управления c. производственного процесса						
а. технологическая операция b. технологический процесс с. технологический переход 25. Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применени сборочных операций Выберите один ответ: a. сборочная единица b. деталь c. комплекс d. комплекс d. комплекс d. комплект 26. Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями Выберите один ответ: a. деталь b. комплекс c. сборочная единица d. комплект 27. Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Bыберите один ответ: a. машина b. сборочная единица c. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Bыберите один ответ: a. перехода; b. позиции; c. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Bыберите один ответ: a. технологического процесса b. процесса управления с. производственного процесса b. процесса управления с. производственного процесса свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Bыберите один ответ:						
b. технологический процесс c. технологический переход 25. Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применени сборочных операций Выберите один ответ: a. сборочная единица b. деталь c. комплекс d. комплекс d. комплект 26. Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями Bыберите один ответ: a. деталь b. комплекс c. сборочная единица d. комплекс c. сборочная единица d. комплекс c. сборочная единица d. комплект 27. Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Bыберите один ответ: a. машина b. сборочная единица c. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Bыберите один ответ: a. перехода; b. позиции; c. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Bыберите один ответ: a. технологического процесса b. процесса управления с. производственного процесса b. процесса управления с. производственного процесса свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Bыберите один ответ:		•				
С. технологический переход 25. Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применени сборочных операций Выберите один ответ: а. сборочная единица b. деталь с. комплекс 26. Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями Выберите один ответ: а. деталь b. комплекс 27. Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Выберите один ответ: а. машина b. сборочная единица c. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: а. перехода; b. позиции; с. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: а. технологического процесса b. процесса управления с. производственного процесса b. процесса управления с с. производственного процесса Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ:						
Мзделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применени сборочных операций Выберите один ответ: а. сборочная единица		·				
сборочных операций Выберите один ответ: а. сборочная единица b. деталы с. комплекс d. комплекс d. комплект 26. Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями Выберите один ответ: а. деталь b. комплекс с. сборочная единица d. комплекс с. сборочная единица d. комплекс г. сборочная единица d. комплекс а. машина b. сборочная единица c. станина d. комплекс а. машина b. сборочная единица c. станина d. комплекс г. а. машина d. комплекс г. а. машина D. сборочная единица c. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: a. перехода; b. позиции; c. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: a. технологического процесса b. процесса управления c. производственного процесса b. процесса управления c. производственного процесса Выберите один ответ:		C. TOXITOTICIVI TOCKNIN TIOPOXOG				
сборочных операций Выберите один ответ: а. сборочная единица b. деталь с. комплекс d. комплекс e. сборочная единица b. комплекс c. сборочная единица d. комплекс e. сборочная единица d. комплекс e. сборочная единица d. комплекс e. сторочная единица d. комплекс e. сторочная единица c. станина d. комплекс e. сторочная единица c. станина d. комплекс e. сторочная единица e. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: a. перехода; b. позиции; c. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Bыберите один ответ: a. технологического процесса b. процесса управления c. производственного процесса b. процесса управления c. производственного процесса Выберите один ответ:	25	Излепие изготовпенное из однородног	го по наименованию и марке материала без применения			
Выберите один ответ: а. сборочная единица b. деталь с. комплекс d. комплекс d. комплект 26. Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями Выберите один ответ: а. деталь b. комплекс с. сборочная единица d. комплект 27. Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Выберите один ответ: а. машина b. сборочная единица c. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: а. перехода; b. позиции; с. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: а. технологического процесса b. процесса управления c. производственного процесса	20.	•	To the thanking the mapke material and destriphimenethis			
а. сборочная единица <u>b. деталь</u> с. комплекс d. комплект 26. Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями Выберите один ответ: а. деталь b. комплекс с. сборочная единица d. комплект 27. Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Выберите один ответ: а. машина b. сборочная единица c. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: а. перехода; b. позиции; c. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: а. технологического процесса b. процесса управления c. производственного процесса Выберите один ответ:						
№. Деталь с. комплекс d. комплект 26. Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями Выберите один ответ: а. деталь b. комплекс с. сборочная единица d. комплект 27. Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Выберите один ответ: а. машина b. сборочная единица с. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: а. перехода; b. позиции; с. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: a. технологического процесса b. процесса управления c. производственного процесса 30. Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ:		·				
с. комплект d. комплект Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями Выберите один ответ: а. деталь b. комплекс с. сборочная единица d. комплект 27. Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Выберите один ответ: а. машина b. сборочная единица с. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: а. перехода; b. позиции; с. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: а. технологического процесса b. процесса управления с. производственного процесса Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ:		The state of the s				
Д. комплект 26. Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями Выберите один ответ: а. деталь b. комплекс с. сборочная единица d. комплект 27. Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Выберите один ответ: а. машина b. сборочная единица c. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: a. перехода; b. позиции; c. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: a. технологического процесса b. процесса управления c. производственного процесса 30. Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ:						
26. Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями Выберите один ответ: а. деталь b. комплекс c. сборочная единица d. комплект 27. Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Выберите один ответ: a. машина b. сборочная единица c. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: a. перехода; b. позиции; c. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: a. технологического процесса b. процесса управления с. производственного процесса Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ:						
операциями Выберите один ответ: а. деталь b. комплекс с. сборочная единица d. комплект 27. Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Выберите один ответ: а. машина b. сборочная единица с. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: а. перехода; b. позиции; c. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: а. технологического процесса b. процесса управления с. производственного процесса Выберите один ответ:	26		ппаууат соепинению меуглу собой сбороны ми			
Выберите один ответ: а. деталь b. комплекс с. сборочная единица d. комплект 27. Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Выберите один ответ: а. машина b. сборочная единица c. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: а. перехода; b. позиции; c. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: а. технологического процесса b. процесса управления c. производственного процесса 30. Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ:	20.	•	фтежат соединению между сооой соорочными			
а. деталь b. комплекс с. сборочная единица d. комплект 27. Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Выберите один ответ: a. машина b. сборочная единица c. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: a. перехода; b. позиции; c. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: a. технологического процесса b. процесса управления c. производственного процесса 30. Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ:						
b. комплекс c. сборочная единица d. комплект 27. Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Выберите один ответ: a. машина b. сборочная единица c. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: a. перехода; b. позиции; c. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: a. технологического процесса b. процесса управления c. производственного процесса 30. Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ:			•			
с. сборочная единица d. комплект 27. Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Выберите один ответ:						
Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Выберите один ответ: а. машина b. сборочная единица c. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: a. перехода; b. позиции; c. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: a. технологического процесса b. процесса управления c. производственного процесса 30. Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ:						
 27. Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Выберите один ответ: а. машина b. сборочная единица с. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: а. перехода; b. позиции; с. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: а. технологического процесса b. процесса управления с. производственного процесса 30. Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ: 						
преобразования энергии или производства работ Выберите один ответ: а. машина b. сборочная единица c. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: а. перехода; b. позиции; c. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: а. технологического процесса b. процесса управления c. производственного процесса 30. Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ:	07					
Выберите один ответ: а. машина b. сборочная единица c. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: а. перехода; b. позиции; c. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: а. технологического процесса b. процесса управления c. производственного процесса 30. Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ:	27.					
а. машина а. сборочная единица с. станина с. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: а. перехода; b. позиции; c. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: а. технологического процесса b. процесса управления с. производственного процесса 30. Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ:						
b. сборочная единица c. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: a. перехода; b. позиции; c. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: a. технологического процесса b. процесса управления c. производственного процесса 30. Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ:						
с. станина d. комплекс 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: a. перехода; b. позиции; c. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: a. технологического процесса b. процесса управления с. производственного процесса 30. Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ:						
d. комплекс Ha основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: a. перехода; b. позиции; c. установа; d. операции Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: a. технологического процесса b. процесса управления с. производственного процесса Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ:		•				
 28. На основе определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: а. перехода; b. позиции; c. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: а. технологического процесса b. процесса управления с. производственного процесса 30. Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ: 						
приспособления, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: а. перехода; b. позиции; c. установа; d. операции 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: а. технологического процесса b. процесса управления c. производственного процесса 30. Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ:	00					
Выберите один ответ: а. перехода; b. позиции; c. установа; <u>d. операции</u> 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: а. технологического процесса b. процесса управления c. производственного процесса 30. Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ:	∠ δ.					
а. перехода; b. позиции; c. установа; <u>d. операции</u> 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ:		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
 29. Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: а. технологического процесса b. процесса управления с. производственного процесса 30. Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ: 						
предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе Выберите один ответ: <u>а. технологического процесса</u> b. процесса управления с. производственного процесса 30. Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ:						
Выберите один ответ: <u>а. технологического процесса</u> b. процесса управления с. производственного процесса 30. Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ:	29.					
а. технологического процесса b. процесса управления c. производственного процесса 30. Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ:						
b. процесса управления c. производственного процесса 30. Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ:		· ·				
с. производственного процесса Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ:						
30. Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ:		b. процесса управления				
Выберите один ответ:						
	30.		ни свою работоспособность			
а. точность; b. отказ; c. долговечность; <u>d. надежность</u>		а. точность; b. отказ; с. долговечность;	<u>d. надежность</u>			

3.2 Кейс-задания к экзамену

3.2.1 Шифр и наименование компетенции ОПК-7 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;

Задание: Дать развернутые ответы на следующие ситуационные задания

Номер	Текст задания			
задания				
31.	На машиностроительном предприятии принято решение изготавливать редукторы. Назовите, что будет включать в себя конструкторская подготовка производства			
32.	На машиностроительном предприятии принято решение изготавливать редукторы. Назовите, что будет включать в себя технологическая подготовка производства			
33.	На машиностроительном предприятии принято решение изготавливать редукторы. Назовите, что должно быть выполнено для повышения технологичности конструкции			
34.	Изделие на машиностроительном предприятии изготавливается в условиях единичного производства. Охарактеризуйте используемое оборудование, заготовки и технологическую документацию			
35.	В заготовительном цехе машиностроительного предприятия производится получение заготовок деталей типа корпус из серого чугуна. Какой метод получения заготовок можно использовать			
36.	В заготовительном цехе машиностроительного предприятия производится получение заготовок деталей типа вал из конструкционной углеродистой стали. Покажите преимущества метода горячей объемной штамповки			
37.	В заготовительном цехе машиностроительного предприятия производится получение заготовок деталей типа вал из конструкционной углеродистой стали. Как производится получение чертежа заготовки			
38.	При разработке чертежа отливки необходимо придерживаться некоторых рекомендаций. Поясните их			
39.	На предприятии требуется получить заготовку из стальных профилей. Какой метод можно использовать			

3.3 Собеседование (экзамен, защита лабораторных работ)

3.3.1 Шифр и наименование компетенции ОПК-7 Способен проводить анализ затрат на

обеспеч	ение деятельности производственных подразделений в машиностроении;			
40.	Методы достижения заданной точности при обработке			
41.	Основные виды связей между поверхностями деталей машины			
42.	Основные понятия и определения теории размерных цепей			
43.	Свойства размерных цепей			
44.	Погрешность замыкающего звена размерной цепи			
45.	Общие понятия и определения припусков на механическую обработку			
46.	Методы определения припусков: табличный			
47.	Методы определения припусков: расчетно-аналитический			
48.	Основные направления автоматизации производства в механических цехах			
49.	Автоматизация производства на базе станков с ЧПУ			
50.	Автоматические линии из агрегатных станков			
51.	Обрабатывающие центры			
52.	Структура и содержание технологического процесса сборки			
53.	Исходные данные для проектирования технологического процесса сборки			
54.	Последовательность и содержание сборочных операций			
55	Технико-экономический анализ вариантов сборки			
56	Обеспечение точности при сборке машин			
57	Кривые плотности распределения отклонений размеров по законам: нормального распределения, равной вероятности, треугольника и другим.			
58	Место и значение машиностроения в хозяйственном комплексе страны			
59	Машиностроительное производство			
55.	Продукция машиностроительного производства			
56.	Производственный и технологический процессы			
57.	Состав машиностроительного завода			
58.	Типы производства			
59.	Технологичность конструкций машин в целом и технологичность отдельных деталей			

	Lee				
60.	Критерии оценки технологичности				
61.	Отработка конструкции изделия на технологичность				
62.	Методы повышения технологичности изделий				
63.	Основные виды заготовок: прокат, поковки, штамповки, литье, сварные конструкции				
64.	Классификация и сортамент проката				
65.	Технологические характеристики свободной ковки				
66.	Технологические характеристики объемной штамповки				
67.	Технологические характеристики литья в песчаные формы				
68.	Основные способы сварки металлов и их применение для изготовления заготовок деталей машин				
69.	Физические основы сварки				
70.	Виды сварных соединений				
71.	Сварка плавлением				
72.	Дуговая сварка				
73.	Газовая сварка				
74.	Сварка давлением				
75.	Металлорежущие станки. Типы станков				
76.	Токарные, фрезерные станки				
77.	Сверлильные, шлифовальные станки				
78.	Строгальные, протяжные станки				
79.	Технологическая оснастка				
80.	Методы обработки металлов резанием				
81.	Элементы резания и геометрия срезаемого слоя				
82.	Геометрия резцов				
83.	Геометрия сверл, зенкеров и разверток				
84.	Конструкция и геометрия фрез				
85.	Конструкция и геометрия протяжек				
86.	Абразивные инструменты				
87.	Конструкция метчиков и плашек				
88.	Процесс образования стружки				
89.	Силы резания и мощность				
90.	Трение, износ и стойкость инструмента				
91.	Тепловые явления в процессе резания				
92.	Технологическая документация				
98	Технологический процесс и его элементы				
99	Последовательность разработки технологических процессов механической обработки деталей машин				
100	Основы технического нормирования				

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

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Оценка по дисциплине определяется как среднеарифметическое из всех оценок в течение периода изучения дисциплины.

5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине

Результаты обучения по	Предмет оценки	Показатель	Критерии оценивания	Шкала о	ценивания
этапам формирования компетенций	(продукт или процесс)	оценивания	сформированности компетенций	Академическая оценка	Уровень освоения компетенции
5.1 Шифр и наименование машиностроении	компетенции ОПК	Способен проводит	гь анализ затрат на обеспечение деятельности	производственных	к подразделений в
ЗНАТЬ: как проводить маркетинговые	тест	результат тестирования	не менее 85 % правильных ответов	отлично	освоена (повышенный)
исследования и оценку конкурентоспособности			от 70 до 84,99 % правильных ответов	хорошо	освоена (повышенный)
продукции машиностроения			от 50 дл 69,99 % правильных ответов	удовлетворите льно	освоена (базовый)
			менее 49,99 % правильных ответов	неудовлетвори тельно	не освоена (недостаточный)
	собеседование (экзамен)	знание основных процессов получения	Ответил на все вопросы, излагает мысли в четкой последовательности, допустил не более 1 ошибки	отлично	освоена (повышенный)
		заготовок деталей машин,	Ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	хорошо	освоена (повышенный)
		обеспечения их технологичности	Ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	удовлетворите льно	освоена (базовый)
			Ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	неудовлетвори тельно	не освоена (недостаточный)
УМЕТЬ : проводить маркетинговые исследования и оценку конкурентоспособности продукции	Собеседование (защита лабораторной работы)	умение проектировать заготовки деталей машин с учетом требований	активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты, проанализировал их, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
машиностроения	технологичности	выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку результатов, не ответил на вопросы	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)	
ВЛАДЕТЬ: навыками проводить маркетинговые исследования и оценку	Кейс- задание	содержание решения	Выбрал верный ход решения задачи, привел необходимые аргументы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
конкурентоспособности продукции машиностроения			Не решил поставленную задачу	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)