

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущей и промежуточной

аттестации по учебной дисциплине (модулю)

«Технологическая оснастка и инструмент»

для направления подготовки/специальности 44.03.04

Профессиональное обучение (по отраслям)

Направленность программы: Технологии промышленных производств

1. Описание показателей (дескрипторов) и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Компетенции	Показатели* (дескрипторы)	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство (промежуточная аттестация)
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	
ПК-1 Способен реализовывать программы профессионального обучения, СПО и (или) ДПП по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям).	Знать	частично преподаваемую область научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности; частично требования охраны труда при проведении учебных занятий и (или) организации деятельности обучающихся на практике по освоению профессии рабочего	преподаваемую область научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности; требования охраны труда при проведении учебных занятий и (или) организации деятельности обучающихся на практике по освоению профессии рабочего	на высоком уровне преподаваемую область научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности; требования охраны труда при проведении учебных занятий и (или) организации деятельности обучающихся на практике по освоению профессии рабочего	Интеллектуальная карта. Отчет по практической работе. Конспект. Презентация. Реферат. Тест
	Уметь	применять некоторые знания преподаваемой области научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности; требований охраны труда при проведении учебных занятий и (или) организации деятельности обучающихся на практике по освоению профессии рабочего	применять знания преподаваемой области научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности; требований охраны труда при проведении учебных занятий и (или) организации деятельности обучающихся на практике по освоению профессии рабочего	на высоком уровне применять знания преподаваемой области научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности; требований охраны труда при проведении учебных занятий и (или) организации деятельности обучающихся на практике по освоению профессии рабочего	
	Владеть	частично навыками применения знаний преподаваемой области научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности; требований охраны труда при проведении учебных занятий и (или) организации деятельности обучающихся на практике по освоению профессии рабочего	навыками применения знаний преподаваемой области научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности; требований охраны труда при проведении учебных занятий и (или) организации деятельности обучающихся на практике по освоению профессии рабочего	на высоком уровне навыками применения знаний преподаваемой области научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности; требований охраны труда при проведении учебных занятий и (или) организации деятельности обучающихся на практике по освоению профессии рабочего	

ПК-8. Способен выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы осваиваемой обучающимися деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики	Знать	Некоторые особенности организации труда, основные современные производственные технологии, производственное оборудование и правила его эксплуатации; требования охраны труда при выполнении профессиональной деятельности	особенности организации труда, современные производственные технологии, производственное оборудование и правила его эксплуатации; требования охраны труда при выполнении профессиональной деятельности	на высоком уровне особенности организации труда, современные производственные технологии, производственное оборудование и правила его эксплуатации; требования охраны труда при выполнении профессиональной деятельности	Интеллектуальная карта. Отчет по практической работе я работа. Конспект. Презентация. Реферат. Тест
	Уметь	выполнять элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики	выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики	Профессионально выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики	
	Владеть	частично техникой выполнения трудовых операций, приемов, действий профессиональной деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики	техникой выполнения трудовых операций, приемов, действий профессиональной деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики	на высоком уровне техникой выполнения трудовых операций, приемов, действий профессиональной деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики	

*Показатели (дескрипторы) перечисляются по всей компетенции, если индикаторы компетенции сформулированы в виде «действия».

2. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

2.1. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, выполнением индивидуальных и творческих заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля), компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины* (модуля)	Код контролируемой компетенции и/или индикаторы компетенции	Наименование оценочного средства**
1.	Назначение и классификация приспособлений механосборочного производства	ПК-1, ПК-8	Выполнение конспектов. Работа и Интернет ресурсами. Подготовка сообщений. Подготовка презентаций. Подготовка к дискуссии Интеллектуальная карта. Отчет по практической работе . Реферат

2.	Основные положения теории базирования в машиностроении	ПК-1, ПК-8	Составление конспекта. Выполнение схем базирования для заданной детали. Подготовка отчета. Работа с Интернет-ресурсами. Составление тематического словаря
3.	Установочные элементы приспособлений	ПК-1, ПК-8	Выполнение конспектов. Работа и Интернет ресурсами. Подготовка сообщений. Подготовка презентаций. Подготовка к дискуссии Интеллектуальная карта. Отчет по практической работе. Реферат
4.	Зажимные элементы приспособлений	ПК-1, ПК-8	Составление конспекта. Выполнение пробных расчетов. Подготовка презентации. Работа с Интернет-ресурсами. Составление тематического словаря
5.	Установочно-зажимные механизмы станочных приспособлений	ПК-1, ПК-8	Выполнение конспектов. Работа и Интернет ресурсами. Подготовка сообщений. Подготовка презентаций. Подготовка к дискуссии Интеллектуальная карта. Отчет по практической работе. Реферат
6.	Силовые приводы приспособлений	ПК-1, ПК-8	Выполнение конспектов. Работа и Интернет ресурсами. Подготовка сообщений. Подготовка презентаций. Подготовка к дискуссии Интеллектуальная карта. Отчет по практической работе. Реферат
7.	Элементы приспособления для определения положения и направления обрабатываемых инструментов. Корпуса приспособлений	ПК-1, ПК-8	Выполнение конспектов. Работа и Интернет ресурсами. Подготовка сообщений. Подготовка презентаций. Подготовка к дискуссии Интеллектуальная карта. Отчет по практической работе. Реферат
8	Методические основы проектирования специальных приспособлений	ПК-1, ПК-8	Выполнение конспектов. Работа и Интернет ресурсами. Подготовка сообщений. Подготовка презентаций. Подготовка к дискуссии Интеллектуальная карта. Отчет по практической работе. Реферат

Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

*** Примеры процедур оценивания: тестирование, контрольная работа, эссе, реферат, коллоквиум, выполнение кейса, решение ситуационных задач, написание диктанта и т.д.*

Критерии и шкала оценивания интеллектуальной карты

Оценка	Критерий оценки
0,5 балла	Студент при подготовке интеллектуальной карты использует материал лекций и практических занятий;

0,5 балла	Студент при подготовке интеллектуальной карты использует дополнительный материал;
0,5 балла	Интеллектуальная карта имеет логическую структуру, тема глубоко проработана, материал систематизирован
1,5 балла	максимум

Интеллектуальная карта

Одна из форм самостоятельной работы студентов, используемая при изучении дисциплины - составление интеллектуальных карт. Техника составления интеллектуальных карт (англ. mindmapping), разработана Тони Бьзенем (Tony Buzan) в 1960-х годах, она облегчает студентам создание общего представления, общего понимания проблемы и при помощи простых средств приводит к новым идеям, активизирует пространственно-образное мышление, делает возможным новую точку зрения на ту или иную проблему, её можно заново структурировать, выделить существенные аспекты, установить новые связи и осветить второстепенные, попутные вопросы.

Техника составления интеллектуальных карт может эффективно использоваться студентами для анализа проблем, планирования и разработки стратегии, создания общего представления или общей картины сложных вопросов, подготовки презентаций, выступлений, статей и т.п.

Критерии и шкала оценивания письменной аналитической работы

Оценка	Критерий оценки
0,5 балл	Студент указал выходные данные анализируемого документа (документов), выделил основные содержательные элементы документа (документов);
0,5 балла	Студент ответил на основные и дополнительные вопросы по сути анализируемых документов;
0,5 балла	Студент сформулировал свой взгляд (резюме, итог. выводы) по выполненной аналитической работе;
0,5 балла	Студент сравнил несколько документов (ранние редакции, аналоги), изучил разнообразие источников, выполнил таблице сравнение основных черт, характеристик, сходств и отличий изучаемых документов.
2 балла	максимум

Критерии и шкала оценивания устного сообщения с предоставлением реферата

Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	0,25 балла
Умение интересно подать материал, наличие личностного отношения к нему	0,25 балла
Грамотность и логичность изложения материала.	0,25 балла
Оформление реферата в соответствии с требованиями	0,25 балла
Максимальный балл	1 балла

Указания по выполнению реферата

Объем реферата – не менее 10 и не более 15 страниц печатного текста
 Реферат оформляется на стандартных листах формата А4 (на одной стороне каждого листа). Поля: верхнее, нижнее - 2 см., левое - 3 см., правое - 1,5 см.; шрифт Times New Roman, кегль 14, межстрочный интервал полуторный, выравнивание по ширине, расстояние между буквами обычное, абзацный отступ - 1,25 см.

Структура реферата:

Содержание

1. Введение

2. Основная часть
3. Заключение

Критерии и шкала оценивания выступления с презентацией

Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	<i>0,25 балла</i>
Умение интересно подать материал, наличие личностного отношения к нему	<i>0,25 балла</i>
Грамотность и логичность изложения материала	<i>0,25 балла</i>
Общее восприятие презентации, эмоциональность, убедительность	<i>0,25 балла</i>
Максимальный балл	<i>1 балл</i>

2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется четырех бальная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

<i>Шкала оценивания</i>	<i>Критерии</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>
«отлично»	<p><i>Наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, приводит примеры. В полной мере владеет терминологией. Знает основную и дополнительно рекомендованную литературу.</i></p> <p><i>Все аналитические и проектировочные практические работы выполнены на максимальное количество баллов.</i></p> <p><i>Общая сумма баллов за семестр составляет 85-100.</i></p>	стандартный
«хорошо»	<p><i>Наличие глубоких знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и местами несущественно ошибочные, отчасти неуверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное изложение материала при ответе, но не имеющее системы и логической последовательности, студент при ответе сбивается, но получая от преподавателя наводящий вопрос, продолжает отвечать по существу. Использует технические термины и понятия. Показывает знания основной и дополнительно рекомендованной литературы.</i></p> <p><i>В основном аналитические и проектировочные практические работы выполнены на 2балла.</i></p> <p><i>Общая сумма баллов за семестр составляет 70-84.</i></p>	
«удовлетворительно»	<p><i>Наличие несистемных, поверхностных знаний пройденного программного материала. При ответах студент испытывает затруднения, но получая наводящие вопросы может продолжить ответ. Показывает неуверенные действия по применению полученных знаний на практике, излагает материал, не применяя специальную терминологию, путается в понятия. Показывает слабые знания основной литературы, дополнительную литературу не изучал.</i></p> <p><i>В основном аналитические и проектировочные практические работы выполнены 1-1,5 балла.</i></p> <p><i>Общая сумма баллов за семестр составляет 55-69.</i></p>	
«неудовлетворительно»	<p><i>В основном знания по предмету не сформированы. При ответах студент испытывает затруднения, на наводящие вопросы ответить не может. Не показывает действий по применению полученных знаний на практике, не применяет специальную терминологию, путается в понятия. Показывает слабые знания основной литературы или их отсутствие, дополнительную литературу не изучал.</i></p> <p><i>В основном аналитические и проектировочные практические работы не выполнены.</i></p> <p><i>Общая сумма баллов за семестр составляет 54 и менее.</i></p>	Компетенции не сформированы

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

3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости

В данном разделе представляются типовые контрольные задания, контрольные работы, тесты, типовые контрольные задания для выполнения разноуровневых задач, тексты ситуационных задач, кейс-задачи, варианты заданий для проведения круглого стола, вопросы для дискуссий, темы рефератов, перечень докладов и др., в соответствии с определенными оценочными средствами.

3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

В данном разделе представляются теоретические вопросы (для оценки знаний), типовые контрольные задания (для оценки умений), типовые практические задания (для оценки навыков и (или) опыта деятельности).

Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

Вопросы для устного опроса

1. Назначение и классификация приспособлений механосборочного производства

1. Понятие о средствах технологического оснащения, технологическом оборудовании и технологической оснастке.
2. Классификация приспособлений по целевому назначению.
3. Классификация станочных приспособлений по степени специализации.
4. Основные задачи, решаемые с помощью станочных приспособлений.
5. Назначение сборочных приспособлений.
6. Назначение контрольных приспособлений.

2. Основные положения теории базирования в машиностроении

1. Что такое базирование, база, комплект баз?
2. Классификация баз по ГОСТ 21495–76.
3. Классификация технологических баз.
4. Скольких степеней свободы лишается заготовка при полном ориентировании?
5. От чего зависит количество лишаемых степеней свободы при ориентировании заготовки?
6. Типовые схемы базирования заготовок.
7. Влияние приспособлений на точность обработки. Погрешности базирования, закрепления, из-за неточности приспособления как составляющие погрешности установки

3. Установочные элементы приспособлений

1. Назначение установочных элементов и предъявляемые к ним технические требования. Основные и вспомогательные опоры.
2. Виды установочных элементов.
3. Графическое обозначение установочных элементов по ГОСТ 3.1107–81.
4. Установочные элементы при базировании заготовок: 1) по плоскостям; 2) по внешним цилиндрическим поверхностям; 3) по внутренним цилиндрическим поверхностям; 4) по центровым отверстиям и фаскам отверстий; 5) по двум отверстиям и плоскости.
5. Призма: конструктивные особенности, погрешность базирования.
6. Достоинства и недостатки конусных оправок.
7. Примеры конструкций вспомогательных опор

4. Зажимные элементы приспособлений

1. Зажимные механизмы станочных приспособлений и предъявляемые к ним требования. Правила приложения усилий зажима.
2. Графическое обозначение зажимных элементов по ГОСТ 3.1107–81.
3. Какие силы учитываются при определении усилий закрепления заготовки?
4. Методика расчета сил зажима.
5. Примеры расчета сил зажима.
6. Силовые соотношения в винтовых, клиновых, рычажных зажимных механизмах.

5. Установочно-зажимные механизмы станочных приспособлений

1. Основные функции, выполняемые установочно-зажимными механизмами в станочных приспособлениях.
2. Распространенные конструкции самоцентрирующих механизмов, применяемых в станочных приспособлениях.
3. Для чего применяют цанговые зажимы?
4. Как в цанговых зажимах предотвращают перемещение заготовки вдоль оси при ее закреплении?
5. Для чего используют мембранные патроны?
6. Конструктивные особенности самоцентрирующих патронов с гидропластом.

6. Силовые приводы приспособлений

1. Основное назначение силовых приводов в приспособлениях.
2. Основные функции, выполняемые силовыми агрегатами приводов приспособлений.
3. Классификация приводов приспособлений по виду преобразуемой энергии.
4. Какое давление сжатого воздуха обычно применяется в пневматических силовых узлах приспособлений?
5. Что используется в пневмо- и гидроцилиндрах одностороннего действия для возвращения поршня в исходное положение?
6. В чем заключается преимущество пневмогидравлических зажимных устройств по сравнению с гидравлическими?
7. Для какой обработки применяются вакуумные зажимные устройства?
8. Для закрепления каких заготовок применяют электромагнитные зажимные устройства?

7. Элементы приспособления для определения положения и направления обрабатываемых инструментов. Корпуса приспособлений

1. Назначение и классификация элементов приспособлений для определения положения и направления обрабатываемых инструментов.
2. Для чего используются установочные?
3. Где применяются постоянные, сменные и быстросменные кондукторные втулки?
4. Для каких целей используются копиры?
5. Для чего используются поворотные и делительные устройства?
6. Какие конструкции фиксаторов применяются в приспособлениях?
7. Какие элементы предусматриваются в приспособлении для ориентирования и фиксации его на станке?
8. Какие конструктивные элементы предусматриваются в приспособлении для крепления их на столе станка?

8. Методические основы проектирования специальных приспособлений

1. Основные задачи, решаемые при разработке технологического процесса изготовления детали.
2. Исходные данные для проектирования станочных приспособлений.
3. Последовательность проектирования станочных приспособлений.
4. Для чего необходима универсализация и нормализация элементов приспособлений?
5. Перспективы развития конструкций станочных приспособлений

Критерии оценки устного опроса (собеседования)

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент ориентируется в теоретическом материале; имеет представление об основных подходах к излагаемому материалу; знает определения основных теоретических понятий излагаемой темы, умеет применять теоретические сведения для анализа практического материала, в основном демонстрирует готовность применять теоретические знания в

практической деятельности и освоение большинства показателей формируемых компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент ориентируется в теоретическом материале; имеет представление об основных подходах к излагаемому материалу, но затрудняется в ответах на некоторые вопросы; знает определения основных теоретических понятий излагаемой темы, но не в полной мере отражает суть рассматриваемой проблемы, в основном умеет применять теоретические сведения для анализа практического материала, в основном демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение большинства показателей формируемых компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если показаны недостаточные знания теоретического материала, основных понятий излагаемой темы, не всегда правильным и необходимым применением специальных терминов, понятий и категорий; анализ практического материала был нечёткий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случаях, когда не выполнены условия, позволяющие выставить оценку «удовлетворительно».

Тест

1. Определение термина *базирование*.

а) Базирование – это придание заготовке требуемого положения относительно выбранной условно неподвижной системы координат.

б) Базирование – это процесс ориентирования заготовки в условно неподвижной системе координат, сопровождаемый наложением связей, т.е. ограничением перемещения ее в определенных направлениях, а именно трех перемещений вдоль координатных осей и трех вращений вокруг этих осей

в) Базирование – это процесс, связанный с установкой заготовки в приспособлении и обеспечением ее неподвижности посредством сил зажима.

2. Что понимают под термином *погрешность базирования заготовки в приспособлении* и как определяется ее величина?

а) Погрешность базирования – есть отклонение фактически достигнутого положения заготовки в процессе базирования от требуемого положения; для данной схемы базирования она определяется проекцией расстояния между предельными положениями измерительной базы заготовки на направление получаемого при обработке размера.

б) Погрешность базирования – величина геометрическая, случайная и определяется диапазоном рассеяния положения измерительной базы заготовки в направлении получаемого размера после завершения процесса ее ориентации в избранной системе координат.

в) Погрешность базирования – есть отклонение фактически достигнутого положения заготовки в процессе базирования от требуемого положения, и величина ее определяется суммарной погрешностью установочных элементов приспособления, погрешностью формы базовых поверхностей заготовки и их жесткостью.

3. Что понимают под термином *погрешность закрепления заготовки в приспособлении*?

а) Погрешность закрепления – это разность предельных смещений измерительной базы в направлении получаемого размера под действием силы зажима заготовки.

б) Погрешность закрепления – это величина предельных колебаний силы зажима заготовки.

в) Погрешность закрепления – это неправильная ориентация точки приложения, направления и величины силы зажима, прикладываемой к заготовке.

4. Что понимают под термином погрешность установки заготовки в приспособлении?

а) Под погрешностью установки заготовки в приспособлении понимают суммарную погрешность, включающую погрешность базирования, закрепления и положения.

б) Под погрешностью установки заготовки в приспособлении понимают нарушение правильной последовательности приемов базирования заготовки, выверку ее положения и окончательного закрепления.

в) Под погрешностью установки заготовки в приспособлении понимают суммарную погрешность, включающую погрешность приспособления, погрешность настройки станка на получаемый размер и погрешность, вызванную деформацией заготовки от сил зажима.

№5. Укажите символами М (массовое), С (серийное) и Е (единичное) соответственно степени специализации станочного приспособления тип производства в котором оно применяется.

1. Универсальное безналадочное.
2. Специализированное безналадочное.
3. Универсально-сборное.
4. Универсально-наладочное.
5. Специализированное наладочное.
6. Специальное.

№6. Приспособления классифицируют по следующим признакам: целевое (Ц), степень специализации (СС), функциональное назначение его элементов (Ф). Укажите эти признаки соответствующими символами у приведенных ниже определений.

1. Сборочные приспособления.
2. Силовые приводы.
3. Вспомогательные механизмы (делительные).
4. Специальные приспособления.
5. Контрольные приспособления.
6. Специализированные наладочные приспособления.
7. Вспомогательные приспособления для крепления инструментов.

№7. Применение станочного приспособления повышает производительность труда, а, следовательно, сокращает норму $T_{шт.к.} = T_0 + T_в + T_p + T_{п/з}$. На какую составляющую $T_{шт.к.}$ оказывают влияние следующие мероприятия?

1. Повышение режимов резания.
2. Применение быстросменных патронов.
3. Применение устройств для отвода стружки.
4. Применение многоместного приспособления.
5. Совмещение вспомогательного и основного времени.

6. Применение многолезцовых державок, в которых наладка осуществляется вне станка.

7. Применение приспособлений, допускающих быструю переналадку на обработку разных деталей и установку на станке без выверки.

№8. Укажите, какая база обеспечивает выполнение требований по положению обрабатываемой поверхности заготовки.

1. Контактная.
2. Измерительная.
3. Настроечная.
4. Главная операционная.
5. Двойная опорная.

№9. Что понимают под термином комплект баз?

1. Опорная и направляющая база.
2. Конструкторская и технологическая база.
3. Явная и скрытая база.
4. Контактная и настроечная база.
5. Совокупность баз используемых на конкретной операции для выполнения технических требований рабочего чертежа обрабатываемой детали.

№10. Что влияет на выбор главной базы?

1. Настроение технолога.
2. Материал обрабатываемой детали и метод получения заготовки.
3. Применяемый метод обработки и инструментальный материал.
4. Высокие требования по положению обрабатываемой поверхности.
5. Высокие требования по форме обрабатываемой поверхности и ее шероховатости.

6. Уровень квалификации технолога.

7. Геометрическая форма и размеры заготовки.

№11. Как назначается допуск на размеры при проектировании технологической операции?

1. По результату обработки пробной детали.
2. По опыту обработки подобных деталей в прошлом.
3. На основании подсказки коллеги по работе.
4. По таблицам точности справочника на соответствующие виды работ.
5. С учетом теоретической схемы базирования и данных статистической точности обработки конкретных поверхностей конкретными методами обработки.

№12. Укажите, какой комплект баз использован при установке втулкообразной детали с гладким отверстием на жесткой оправке без зазора с упором в торец?

1. Установочная и опорная скрытая.
2. Направляющая и двойная опорная явная.
3. Технологическая и установочная.
4. Двойная направляющая скрытая и опорная.
5. Измерительная и двойная направляющая явная.

№13. Укажите, какой комплект баз использован при установке дискообразной детали со шпоночным пазом в отверстии на жесткой оправке с зазором?

1. Установочная и опорная явная.
2. Двойная направляющая скрытая и направляющая явная.
3. Установочная, двойная опорная скрытая и направляющая.
4. Двойная направляющая явная, опорная явная и опорная скрытая.
5. Установочная явная, двойная опорная явная и опорная явная.

№14. Что вкладывается в понятие средняя экономическая точность обработки?

1. Точность, достигаемая при средних затратах труда.
2. Средняя точность, достигаемая группой исполнителей на конкретном рабочем месте с учетом погрешности базирования.
3. Статистическая точность обработки конкретного вида поверхностей, конкретным методом без учета погрешности базирования.
4. Средняя точность, обеспечиваемая в конкретной отрасли машиностроения.
5. Уровень точности, обеспечиваемый квалификацией исполнителей со средним уровнем оплаты труда.

№15. Какие условия установки должны быть выполнены, чтобы при назначении операционного допуска на размер можно было ограничиться величинами таблиц средней экономической точности для соответствующего вида работ?

1. Проверить наличие контакта баз обрабатываемой детали с установочными элементами приспособления и состояние режущих кромок инструмента.
2. Надежно закрепить обрабатываемую деталь и поручить выполнять работу опытному рабочему.
3. Теоретическая схема базирования должна быть выбрана правильно.
4. На установке должен выполняться принцип единства баз.
5. Назначить щадящий режим обработки, применять СОЖ.

№16. В какой последовательности разрабатывается способ базирования на конкретной операции комплектом баз?

1. Выбирается вид оборудования, модель станка, изучают технические требования на операцию, а затем выбирается или разрабатывается конструкция станочного приспособления.
2. Изучают технические требования на операцию, выбирается станочное приспособление, параметры стола станка на котором планируется устанавливать это приспособление.
3. Изучают технические требования на операцию, выбирают сначала установочную базу, а затем направляющую базу.
4. Изучают технические требования на операцию, выявляют требования, обеспечиваемые базированием, затем назначают в строгой последовательности для их реализации главную и дополнительные базы.
5. Изучают технические требования на операцию, выбирается двойная направляющая база, затем двойная опорная и, наконец, опорная.
6. Назначается рабочее совещание группы технологов, и после обсуждения вопроса принимается решение большинством голосов.

17. Объясните термин - комплект баз.

1. *комплект баз* – это совокупность технологических баз, используемых на данной операции для достижения требуемой точности размеров и расположения обрабатываемых поверхностей, заданных в технических требованиях на операцию;
2. *комплект баз* – это совокупность технологических, конструкторских и измерительных баз, используемых на операциях технологического процесса обработки детали;
3. *комплект баз* – это опорная и направляющая база.

18. Охарактеризуйте понятие «главная операционная база».

1. *главная база* обеспечивает положение обрабатываемых поверхностей и лишает заготовку трех или четырех степеней свободы;
2. *главная база* это конструкторская база;
3. *главная база* это совокупность конструкторских, технологических и измерительных баз на данной операции.

19. Охарактеризуйте понятие «дополнительная база».

1. *дополнительные базы* это только технологические базы и назначают их после выбора главной базы. Предназначены они для ограничения остальных степеней свободы, которые не были реализованы главной базой для решения технической задачи на операции;
2. *дополнительные базы* предназначены для увеличения жесткости технологической системы; дополнительной базой может быть любая база;
3. *дополнительные базы* это только конструкторские и измерительные базы в дополнение к технологическим базам.

20 Как выбирается главная операционная база?

1. На выбор главной базы влияет точность исходных размеров и допускаемых отклонений расположения обрабатываемой поверхности. За главную следует принимать базу, от которой заданы наиболее точные размеры и наименьшие отклонения расположения;
2. В качестве главной базы может быть выбрана только плоская поверхность детали;
3. В качестве главной базы может быть выбрана только цилиндрическая поверхность большой протяженности.

21. Назовите комплект баз для деталей типа диск

- 1 Установочная и опорная
- 2 Установочная и двойная опорная
- 3 Действительная, двойная опорная и установочная
- 4 Вспомогательная и установочная

22. Назовите комплект баз для деталей типа параллелепипед

- 1 Двойная опорная и установочная
- 2 Двойная опорная, двойная направляющая и установочная
- 3 Установочная, направляющая и опорная
- 4 Конструкторская, установочная и опорная

23. Что понимается под правилом шести точек?

- 1 На поверхности детали необходимо и достаточно нанести шесть точек
- 2 На базовой поверхности детали должно быть не менее шести опор

- 3 При базировании детали необходимо иметь шесть опорных элементов на установочной поверхности
- 4 Лишние детали перемещения и поворота относительно осей координат x , y , z .

24. Скольких степеней свободы лишается деталь при базировании на плоскость и два пальца (цилиндрический палец и срезанный)?

- 1 Шести
- 2 Трех
- 3 Одной
- 4 Пяти
- 5 Двух

25. Что такое закрепление?

- 1 Приложение моментов сил к заготовке перед обработкой
- 2 Использование зажимного приспособления при установке детали
- 3 Приложение сил и пар сил к заготовке или изделию для обеспечения их положения, достигнутого при базировании

26. Что такое погрешность установки?

- 1 Погрешность, возникающая при установке приспособления на станке
- 2 Отклонение фактически достигнутого положения заготовки или изделия при установке от требуемого
- 3 Погрешность при закреплении детали в приспособлении

27. Что такое погрешность базирования?

- 1 Отклонение фактически достигнутого положения заготовки или изделия при базировании от требуемого
- 2 Изменение размеров заготовки под действием составляющих сил резания
- 3 Изменение положения настроечной базы под действием сил закрепления и сил резания

28. Какие силы действуют на заготовку во время ее обработки?

- 1 Силы резания
- 2 Силы резания, объемные силы (силы тяжести, центробежные, инерционные) и второстепенные.
- 3 Объемные силы

29. Как определить коэффициент надежности закрепления « K »?

- 1 как произведение частных коэффициентов, каждый из которых отражает влияние определенного фактора
- 2 как коэффициент, учитывающий увеличение силы резания вследствие износа инструмента
- 3 как коэффициент, учитывающий непостоянство зажимного усилия

30. Прочность деталей может рассматриваться:

- 1 только по коэффициентам запаса
- 2 только по номинальным допускаемым напряжениям.
- 3 как по коэффициентам запаса, так и по номинальным допускаемым напряжениям.

Ответы к тестам

1.	3	16.	1
2.	3	17.	2
3.	2	18.	1
4.	3	19.	1
5.	3	20.	3
6.	3	21.	1
7.	1	22.	2
8.	2	23.	3
9.	1	24.	2
10.	2	25.	2
11.	2	26.	1
12.	3	27.	2
13.	1	28.	3
14.	2	29.	2
15.	1	30.	2

Шкала оценивания результатов тестирования

% верных решений (ответов)	Шкала оценивания
85 - 100	отлично
70 - 84	хорошо
50- 69	удовлетворительно
0 - 49	неудовлетворительно

Вопросы для подготовки к зачету

1. Как классифицируется технологическая оснастка по целевому назначению?
2. На какие группы делятся станочные приспособления по степени специализации?
3. Какие силы действуют на заготовку во время ее обработки?
4. Как классифицируются опорные элементы?
5. Графическое обозначение опор, установочных устройств и основной формы рабочей поверхности опорных элементов.
6. Какими могут быть измерительные базы для размера h (h_1, h_2, h_3) при установке вала на призму?
7. Когда погрешность базирования детали равна нулю?
8. Какое неравенство должно соблюдаться при установке детали на два цилиндрических пальца?

9. Как определить величину поворота детали при установке ее по плоскости и отверстиям на два пальца?
10. Основные правила при закреплении заготовки?
11. От чего зависит количество точек зажима детали при обработке?
12. Преимущества и недостатки применения эксцентриков.
13. Графическое обозначение зажимных элементов.
14. На какие группы делятся зажимные устройства?
15. Этапы силового расчета станочных приспособлений.
16. Как составить расчетную схему и исходное уравнение для расчета зажимного усилия P_z .
17. Как определить коэффициент надежности закрепления « K »?
18. Как определить исходную силу P_u ?
19. Понятие о силовом механизме.
20. Достоинства и недостатки пневмокамер.
21. Конструкция и применение пневмогидропривода
22. Конструкция и применение вакуумного привода.
23. Конструкция и применение электростатической плиты.
24. Преимущества и недостатки электромагнитных приспособлений.
25. Преимущества магнитных приспособлений.
26. Преимущества и недостатки электропостоянных магнитных приспособлений.
27. Применение электромагнитных и магнитных приспособлений.
28. Что должны содержать технические требования и техническая характеристика на общем виде приспособления?
29. Какие втулки называются кондукторными, а какие направляющими?
30. Какие требования предъявляются к корпусам приспособлений?
31. Как обеспечить жесткость и виброустойчивость приспособления?
32. На какие группы делятся размеры по точности исполнения?
33. Этапы расчета приспособления на точность.
34. Какие расчетные параметры могут выступать при расчете приспособления на точность?
35. Как определить погрешность установки заготовки в приспособлении.
36. Как определить погрешность расположения приспособления.
37. Когда возникает погрешность от переноса инструмента?
38. По какой формуле проводится расчет на прочность детали в виде стержня круглого сечения, нагруженного осевой силой, по допускаемым напряжениям растяжения (сжатия)?
39. По какой формуле проводится расчет на прочность валов и осей на изгиб (детали круглого сечения) с определения их диаметра?
40. Требования к автоматическим приспособлениям.
41. Преимущества и недостатки применения приспособлений – спутников.
42. Какие требования предъявляются к станочным приспособлениям, применяемым на станках с ЧПУ?
43. Какие системы приспособлений применяют на станках с ЧПУ?
44. Как фиксируются элементы СРП относительно друг друга?

45. Какие способы соединения элементов применяют в системе УСПО?
 46. Чем определяется общая (суммарная) погрешность измерения?
 47. Какие существуют типы контрольных приспособлений?
 48. Последовательность проектирования специальных сборочных приспособлений.
 49. От чего зависит точность сборки приспособления?
 50. Как определить затраты на оснащение технологических операций изготовления изделий для неразборных специальных приспособлений (НСП)?

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

4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей программой дисциплины (модуля), и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Проведение терминологической работы	Терминологическая работа выполняется студентом во внеучебное время и представляет собой выполнение терминологического словаря
Выступление с презентацией / Устное сообщение с предоставлением реферата	Индивидуальные творческие задания выдаются на практических занятиях, предшествующих изучению предлагаемой темы. Преподаватель знакомит студентов с критериями оценивания. Индивидуальные творческие задания должны быть выполнены к занятию по изучению предлагаемой темы и в соответствии с требованиями к оформлению (подготовка выступления с презентацией или подготовка устного сообщения и написание реферата). Выполненное задание предъявляется студентом на занятии по изучению предлагаемой темы.
Интеллектуальная карта	Интеллектуальная карта разрабатывается студентом во внеучебное время
Написание письменной аналитической или проектной работы	Преподаватель на практическом занятии предлагает студентам выбрать и прочитать источники (источник), обозначенные в обязательном списке литературы, и знакомит студентов с критериями оценивания. Написанные и оформленные в соответствии с требованиями письменной работы в назначенный срок сдаются на проверку преподавателю.

4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации

При изучении курса предусматриваются следующие виды работ:

1. *Тестирование* - максимальное количество баллов - 3
2. *Опрос* - максимальное количество баллов - 1
3. *Подготовка интеллектуальных карт* - максимальное количество баллов - 2

4. *Подготовка электронных презентаций* - максимальное количество баллов - 2
5. *Подготовка и защита реферата* - максимальное количество баллов - 2
6. *Самостоятельное решение задач по определению технико-экономических показателей* - максимальное количество баллов - 2
7. *Активное участие в проведении практических занятий (деловых играх дискуссии, решение конкретной ситуации и т.п.), выполнение индивидуальных заданий* - максимальное количество баллов – 1,5
8. *Выполнение контрольной работы* – максимальное количество баллов – 7,5

1.1. Методика оценки деятельности студента

Модуль	Номер раздела	Процедура оценивания*	Оценка	
			<i>min</i>	<i>max</i>
1	1.1	<i>Тестирование, подготовка интеллектуальных карт презентации реферата, решение задач активность</i>	7	12,5
	1.2	<i>Тестирование, подготовка интеллектуальных карт презентации реферата, решение задач активность</i>	7	12,5
	1.3	<i>Тестирование, подготовка интеллектуальных карт презентации реферата, решение задач активность</i>	7	12,5
	1.4	<i>Тестирование, подготовка интеллектуальных карт презентации реферата, решение задач активность</i>	7	12,5
	1.5	<i>Тестирование, подготовка интеллектуальных карт презентации реферата, решение задач активность</i>	6	12,5
	1.6	<i>Тестирование, подготовка интеллектуальных карт презентации реферата, решение задач активность</i>	7	12,5
	1.7	<i>Тестирование, подготовка интеллектуальных карт презентации реферата, решение задач активность</i>	7	12,5
	1.8	<i>Тестирование, подготовка интеллектуальных карт презентации реферата, решение задач активность</i>	7	12,5
<i>Итого</i>			55	100

Зачет

Процедура зачета проходит только в том случае, если студент набрал в течение семестра рейтинг менее 55 баллов.

При определении уровня достижений обучающихся на зачете обращается особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной дисциплины и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах дисциплины, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.
 - теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.