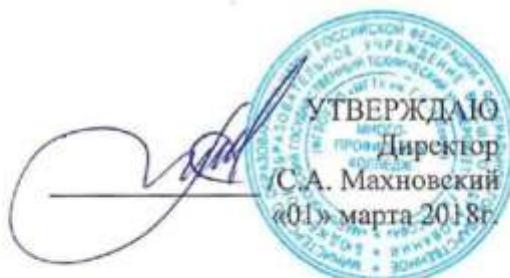


Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж



**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.03 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО

15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидродвилов
и гидроневмоавтоматики

Магнитогорск, 2017

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
Механического и гидравлического
оборудования

Председатель: О.А. Тарасова
Протокол №6 от 21 февраля 2018 г.

Методической комиссией

Протокол №4 от 01 марта 2018 г.

Разработчик

В.И. Шишняева,
преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Комплект контрольно-оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине составлен на основе ФГОС СПО по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики, утвержденного «18» апреля 2014 г. №345, и рабочей программы учебной дисциплины «Технологическое оборудование».

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина Технологическое оборудование относится к профессиональному циклу.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- У1. читать кинематические схемы станков;
 - У2. пользоваться технической документацией на станок;
- В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:
- З1. классификацию металлообрабатывающих станков;
 - З2. основные и вспомогательные движения в станках;
 - З3. назначение, область применения, принцип действия и основные узлы станка

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности и овладению профессиональными компетенциями:

ПК.2.1 Участвовать в проектировании гидравлических и пневматических приводов по заданным условиям и разрабатывать принципиальные схемы.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

В качестве форм и методов текущего контроля используются практические занятия, тестирование, презентация работ и отчетов, дискуссия, деловая игра, анализ конкретных ситуаций.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог

ответов)		
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Таблица 1

Паспорт оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины*	Контролируемые умения, знания	Контролируемые компетенции	Наименование оценочного средства	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	<p>Тема 1.1. Основные сведения о резании металлов и металлорежущих станках</p> <p>Тема 1.2. Обработка металлов на токарных станках</p> <p>Тема 1.3. Обработка металлов на сверлильных и расточных станках</p> <p>Тема 1.4. Обработка металлов на фрезерных станках</p> <p>Тема 1.5.</p>	<p>У1 - читать кинематические схемы станков;</p> <p>У2 - пользоваться технической документацией на станок;</p> <p>31 - классификацию металлообрабатывающих станков;</p> <p>32 - основные и вспомогательные движения в станках;</p> <p>33 - назначение, область применения, принцип действия и основные узлы станка</p>	<p>ПК.2.1 Участвовать в проектировании гидравлических и пневматических приводов по заданным условиям разрабатывать принципиальные схемы.</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность,</p>	<p>- опрос,</p> <p>- контрольная работа,</p> <p>- контрольное тестирование,</p> <p>- формализованное наблюдение и оценка результатов практических работ,</p> <p>отчеты по выполнению лабораторной работы;</p> <p>- отчеты по самостоятельной работе;</p> <p>- оценка защиты рефератов</p>	<p><i>Диф. зачет</i></p>

	<p>Обработка металлов на строгальных и долбежных станках Тема 1.6.</p> <p>Обработка металлов на протяжных станках Тема 1.7.</p> <p>Обработка металлов на шлифовальных станках Тема 1.8.</p> <p>Эксплуатация станков в станочных системах</p>		<p>выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>		
--	--	--	--	--	--

1. ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

Спецификация

Входной контроль проводится с целью определения готовности обучающихся к освоению учебной дисциплины, базируется на дисциплинах, предшествующих изучению данной учебной дисциплины: «Элементы гидравлических и пневматических приводов», «Техническая механика», «Материаловедение», «Технология отрасли».

По результатам входного контроля планируется осуществление в дальнейшем дифференцированного и индивидуального подхода к обучающимся. При низком уровне знаний проводятся корректирующие курсы, дополнительные занятия, консультации.

Примеры заданий входного контроля

Ответьте на вопросы

I. Комплексом машин и агрегатов, предназначенных для осуществления пластической деформации металла в валках и дальнейшей ее обработки, называется:

1. МНЛЗ.
2. Прокатный стан.
3. Рабочая клеть.
4. ККЦ

II. Установить соответствия:

Признак:	Классификация валков обжимных и сортовых станов:
1. по назначению 2. по материалу 3. по твердости	а) мягкие, полутвердые, твердые, сверхтвердые б) стальные, чугунные, адамитовые в) блюмингов, слябингов, заготовочных станов, крупносортовых, рельсобалочных станов и т.д.

III. В зависимости от назначения правильные машины разделяют на:

1. Горячей правки, холодной правки.
2. С параллельным расположением валков, с наклонным расположением валков.
3. Листоправильные, сортоправильные, косоваловые.
4. Легкие, средние, тяжелые.

IV. По конструкции канаты разделяют на:

1. Одинарной, двойной, тройной свивки;
- 2.левой, правой свивки;
3. Крестовой, односторонней, комбинированной свивки;
4. Легкие, средние, тяжелые.

V. В зависимости от условий эксплуатации Гостортехнадзором установлены следующие режимы работы грузоподъемных машин:

1. легкий
2. сильный
3. слабый
4. грубый

VI. Чем объяснить, что длина стружки меньше пути, пройденного резцом?

1. Явление нароста.
2. Явление наклепа.

3. Усадкой стружки.
4. Спекание.

VII. Для нарезания наружных резьб используют:

1. метчики.
2. плашки.
3. накатные ролики.
4. гребенки.

VIII Какие шпонки применяют в напряженных шпоночных соединениях:

1. Призматические.
2. Сегментные.
3. Клиновые.
4. Тангенциальные.

IX. Применение свободного шпоночного соединения:

1. Посадки с натягом с реверсом.
2. Посадки с натягом без реверса.
3. Посадки с зазором.
4. Переходные посадки.

X. Расшифровать посадку: $\varnothing 300 \text{ H8/g7}$

1. В системе отверстия.
2. В системе вала.
3. В системе СИ.
4. В системе ОСТ.

XI. Для того чтобы придать ровную поверхность листа или правильную геометрическую форму по длине сортовым профилем применяют:

1. Термическую обработку.
2. Правку металла.
3. Резку металла.
4. Химическую обработку.

XII. В грузоподъемных машинах в качестве гибких элементов применяют:

1. Стальные канаты
2. Крюки.
3. Блоки.
4. Полистраты.

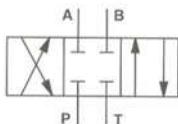
XIII. Выбрать номер правильного ответа:

По направлению подача бывает:

1. вращательная.
2. поступательная.
3. продольная, поперечная, наклонная.

4. круговая.

XIV. Дайте характеристику условного графического обозначения.



XV. Расшифровать марку стали: 10ХСНД

Критерии оценки

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

2. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Текущий контроль успеваемости осуществляется в ходе повседневной учебной работы по курсу дисциплины. Данный вид контроля должен стимулировать стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины, овладению профессиональными и общими компетенциями, позволяет отслеживать положительные/отрицательные результаты и планировать предупреждающие/корректирующие мероприятия.

Формы текущего контроля

2.1. ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Спецификация

Тест входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для текущего контроля и оценки умений и знаний,

обучающихся по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики по программе учебной дисциплины «Технологическое оборудование».

Тест проводится в письменном виде на бланках

Время выполнения теста:

подготовка - 5 мин;

выполнение - 50 мин;

оформление и сдача – 5 мин;

всего - 60 мин.

Тема 1.1. Основные сведения о резании металлов и металлорежущих станках

Примеры тестовых заданий для самоконтроля

1. Установить соответствие:

Формула	Применяется для определения:
1. $S_m = S_o \cdot n$	а) скорость резания; б) машинного времени; в) минутной подачи; г) частоты вращения шпинделя.
2. $n = (L \cdot i) / (T_m \cdot S_o)$	
3. $S = \frac{\pi D n}{1000}$	
4. $T_{\text{маш}} = \frac{L}{n S}$	

2. Найти соответствие

Условное обозначение	Названия угла:
1. γ	а) угол резания. б) главный угол в плане. в) главный передний угол. г) главный задний угол д) угол заострения
2. ϕ	
3. α	
4. δ	
5. β	

Выберите правильный ответ

3. Станки подразделяются на:

1) 12 групп;

2) 10 групп;

3) 9 групп;

4) 8 групп.

4. Станки подразделяются кроме групп на:

- 1) 4 типа;
- 2) 6 типов;
- 3) 9 типов;
- 4) 10 типов.

5. Как классифицируются станки по точности:

- 1) низкой, средней;
- 2) легкой, низкой;
- 3) нормальной, повышенной;
- 4) супервысокой, уникальной.

6. Токарные затыловочные станки относятся к:

- 1) 1 группе;
- 2) 2 группе;
- 3) 3 группе;
- 4) 4 группе.

7. Горизонтально-расточные станки относятся к:

- 1) 1 группе;
- 2) 2 группе;
- 3) 4 группе;
- 4) 8 группе.

8. Стругальные станки относятся к:

- 1) 3 группе;
- 2) 6 группе;
- 3) 7 группе;
- 4) 8 группе.

9. Последние цифры обозначения типа станка обозначают:

- 1) точность;
- 2) вес;
- 3) группу;
- 4) технические характеристики.

Тема 1.2. Обработка металлов на токарных станках

1. Поверхность обрабатываемых деталей можно рассматривать как:

- 1) непрерывное множество положений направляющей линии, движущейся по образующей линии;
- 2) непрерывное множество положений образующей линии, движущейся по направляющей линии;
- 3) эвольвенты, движущейся по образующей линии;

4) цилиндра, движущегося по направляющей линии.

2. Привод главного движения токарно - винторезного станка типа 1К62:

- 1) бесступенчатый;
- 2) имеет автоматическую коробку скоростей;
- 3) с двигателем постоянного тока;
- 4) ступенчатый.

3. Члены ряда привода подач токарно - винторезного станка типа 1К62 при нарезании резьб набираются:

- 1) множительным механизмом;
- 2) гитарой;
- 3) звеном увеличения шага;
- 4) конусом Нортон.

4. Определите, к какой группе и к какому типу относятся станки следующих моделей: 1Е62, 1А340, 165, 1318, 1336.

5. Для поворота револьверной головки одношпиндельного токарно револьверных автоматов и шпиндельного блока многошпиндельных автоматов применяется механизм:

- 1) кривошпно - храповой механизм с храповиком наружного зацепления;
- 2) кривошпно - храповой механизм с храповиком внутреннего зацепления;
- 3) шаговый электродвигатель;
- 4) мальтийский крест.

Тема 1.3. Обработка металлов на сверлильных и расточных станках

1. В коробке подач вертикально - сверлильного станка 2135 применяется механизм.

- 1) конус Нортон;
- 2) вариатор;
- 3) Меандра
- 4) с выдвигной шпонкой.

2. В коробке скоростей радиально - сверлильного станка типа 257 при переключении скоростей производится с помощью:

- 1) блоков зубчатых колес и зубчатых муфт;
- 2) обычного ступенчатого механизма;
- 3) выдвигной шпонки;
- 4) конуса Нортон.

3. Горизонтально - расточной станок 262Г применяется для:

- 1) сверления отверстий;
- 2) растачивания отверстий;
- 3) растачивания, точения и фрезерования;
- 4) только точения.

4. Укажите вспомогательные инструменты, применяемые для крепления режущих инструментов на сверлильных станках.

- 1) сверлильные патроны;
- 2) призмы;
- 3) переходные конусные втулки;
- 4) тиски

5. На горизонтально - расточном станке 262Г для обработки наружных поверхностей корпусных деталей применяют:

- 1) борштангу;
- 2) планшайбу;
- 3) расточной шпиндель и планшайбу;
- 4) расточной шпиндель.

6. Для включения в работу планшайбы горизонтально - расточного станка необходимо подключить:

- 1) коробку скоростей;
- 2) коробку подач;
- 3) дифференциальный механизм;
- 4) перемещение шпиндельной бабки.

Тема 1.4. Обработка металлов на фрезерных станках

1. Какие данные необходимы для проведения кинематического расчета коробки подач:

- 1) скорость резания, диапазон регулирования;
- 2) число подач, диапазон регулирования;
- 3) число подач, скорость резания;
- 4) вид тягового устройства, диапазон регулирования.

2. Для чего служит цанговый патрон.

- 1) для закрепления концевых фрез;
- 2) для закрепления сверл;
- 3) для закрепления фрез и сверл с цилиндрическим хвостовиком.

3) Укажите виды работ, выполняемых на фрезерных станках:

- 1) обработка плоскостей;
- 2) обработка цилиндрических поверхностей;

- 3) обработка уступов и пазов;
 - 4) нарезание резьбы.
4. Каково назначение консоли?
- 1) служит для передачи движения режущему инструменту;
 - 2) служит для поддержания конца оправки;
 - 3) соединена со станиной и обеспечивает вертикальную подачу.
5. Сколько видов подач различают при фрезеровании?
- 1) 1;
 - 2) 2;
 - 3) 3;
 - 4) 4.
6. Главное движение при фрезеровании это:
- 1) вращение фрезы;
 - 2) поступательное движение стола с заготовкой.
7. Какой из станков имеет горизонтальное расположение шпинделя?
- 1) 6P11;
 - 2) 6P82.
8. Какого элемента нет в конструкции станка?
- 1) Шпинделя
 - 2) Рабочего стола
 - 3) Блока направления
 - 4) Станины
9. Какого вида фрезерных станков не бывает?
- 1) Вертикальных
 - 2) Горизонтальных
 - 3) Сверлильных
 - 4) Долбежных
10. Что используется для смещения детали относительно оси станка?
- 1) Тиски
 - 2) Зажимы
 - 3) Делительная головка
 - 4) Распределительная головка

Тема 1.5. Обработка металлов на строгальных и долбежных станках

1 . Движение, которое обеспечивает непрерывность врезания режущей кромки инструмента в материал заготовки:

- 1) главное движение резания;
- 2) движение подачи

2. Определите главное движение:

1. продольно-строгальный станок;
 2. поперечно-строгальный станок;
 3. долбежный станок.
- а) перемещение ползуна;

б) перемещение стола.

3. Распределите станки моделей 718, 733, 724, 743, 745, 712А, 7450, 736, 737, 747, 7М37, 7231, 712 по типам.

- а) продольно-строгальные станки одностоечные
- б) продольно-строгальные двухстоечные
- в) поперечно-строгальные
- г) долбежные

Тема 1.6. Обработка металлов на протяжных станках

1. Что определяет главное движение резания при протягивании.

- а) вращение инструмента;
- б) возвратно-поступательное движение заготовки или инструмента;
- в) прямолинейное, поступательное движение инструмента;
- г) вращение заготовки.

2. На горизонтально- протяжных станках заготовку устанавливают в приспособлении, закрепленном:

- а) в кулачковом патроне;
- б) на планшайбе;
- в) в центре;
- г) на каретке .

3. Слой материала, срезаемый с заготовки.

- а) припуск;
- б) допуск;
- с) размер.

4. Движения рабочих органов станков, которые обеспечивают срезание с заготовки слоя металла или вызывают изменения состояния обработанной поверхности заготовки:

- а) установочные движения;

- б) движения резания;
- с) вспомогательные движения.

Тема 1.7. Обработка металлов на шлифовальных станках

1. Процесс резания металлов с помощью абразивного инструмента, режущим элементом которого являются зерна, называется...
2. Из следующих утверждений выберите неверное:
 - а) шлифование является трудоемким процессом;
 - б) шлифование – чистовой, отделочный метод обработки заготовок;
 - в) шлифование – единственный метод обработки закаленных деталей;
 - г) шлифованием нельзя достичь среднего уровня точности.
3. Какой материал не используется для изготовления абразивных кругов
 - а) белый электрокорунд;
 - б) карбид кремния зелёный;
 - в) наждак природный;
 - г) алмаз синтетический
4. Из следующих утверждений выберите неверное:
 - а) шлифовальные станки обеспечивают наивысшую точность обработки;
 - б) шлифовальные станки более дорогие, чем другие;
 - в) шлифовальные станки самые высокопроизводительные;
 - г) на шлифовальных станках можно обрабатывать закалённые детали.
5. Как шлифуются детали, длина которых меньше ширины круга?
 - а) методом продольной подачи;
 - б) методом врезания;
 - в) такие детали не обрабатываются шлифованием;
 - г) методом продольной подачи и врезания.
6. Для чего предназначены внутришлифовальные станки:
 - а) для внутреннего шлифования;
 - б) обработки цилиндрических и конических поверхностей;
 - в) для обработки поверхностей деталей методом шлифования;
 - г) для окончательной обработки цилиндрических и конических отверстий как сквозных, так и глухих.
7. Какие существуют методы обработки плоских поверхностей:
 - а) периферией круга;
 - б) периферией и торцом круга;
 - в) торцом круга;
 - г) периферией, торцом и боковой поверхностью круга.

8. Для чего применяют бесцентрово – шлифовальные станки:
- а) для наружного круглого шлифования;
 - б) для внутреннего круглого шлифования;
 - в) для наружного и внутреннего круглого и шлифования;
 - г) для внутреннего круглого и комбинированного шлифования
9. Что определяет главное движение резания при шлифовании:
- а) вращение инструмента;
 - б) возвратно-поступательное движение заготовки или инструмента;
 - в) прямолинейное, поступательное движение инструмента;
 - г) вращение заготовки.
10. На шлифовальных станках заготовку обрабатывают в незакрепленном состоянии:
- а) внутришлифовальных;
 - б) бесцентрово-шлифовальных;
 - в) круглошлифовальных;
 - г) плоскошлифовальных.

Тема 1.8. Эксплуатация станков в станочных системах

1. Что такое надежность станка:
- а) когда станок долго не ломается;
 - б) свойство станка обеспечивать бесперебойный выпуск годовой продукции в заданном количестве в течении определенного срока службы;
 - в) свойство станка обеспечивать бесперебойный выпуск годовой продукции;
 - г) время между двумя ремонтами.
2. Основными мерами борьбы с изнашиванием являются:
- а) уменьшение величины подачи при работе;
 - б) уменьшение числа оборотов шпинделя при работе;
 - в) правильный подбор физико-механических свойств детали и высокая квалификация рабочего;
 - г) смазывание трущихся поверхностей..
3. Что называют долговечностью станка:
- а) свойство сохранять работоспособность в течении некоторого времени с необходимыми перерывами для технического обслуживания и ремонта до наступления предельного состояния;

- б) свойство станка обеспечивать бесперебойный выпуск годовой продукции в заданном количестве в течении определенного срока службы;
- в) свойство сохранять работоспособность в течении некоторого времени;
- г) свойство станка обеспечивать бесперебойный выпуск годовой продукции

4. К требованиям эксплуатации станков относят:

- а) правильную упаковку и транспортирование;
- б) проверка режимов работы с перегрузками до 30% сверх номинальной мощности;
- в) правильную установку и крепление;
- г) своевременное проведение ППР.

5. Какие станки называют агрегатными:

- а) на которых ведут работу различных агрегатов;
- б) станки соединенные в единую линию с общим транспортом;
- в) специальные станки, состоящие из нормализованных деталей и узлов;
- г) станки которые служат для транспортировки агрегатов в доль автоматической линии.

6. Движения рабочих органов станка называют установочными:

- а) движения, при которых с обрабатываемой заготовки срезается слой металла;
- б) движения, которые служат для транспортировки и закрепления заготовки или инструмента, переключения скоростей;
- в) движения обеспечивающие такое положение инструмента относительно заготовки, при котором с нее срезается слой металла.

7. Жёсткость системы СПИД, это:

- а) отношение радиальной составляющей силы резания к смещению лезвия инструмента;
- б) совокупность неровностей, образующих микрорельеф поверхностей;
- в) величина, обратная отношению радиальной составляющей силы резания к смещению лезвия инструмента;
- г) периодически повторяющиеся возвышения с шагом, превышающим длину участка измерения;
- д) совокупность допусков, соответствующих одинаковой степени точности для всех номинальных размеров.

8. Какие параметры выявляют при проверке кинематической точности станка:

- а) конусность, биение износ станка;
- б) точность нарезания резьб на станке;
- в) упругие деформации технологической системы;
- г) погрешность изготовления режущего инструмента;
- д) погрешности настройки станка.

Критерии оценки

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

2.2 КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Раздел 1 Технологическое оборудование

Спецификация

Контрольная работа входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для рубежного контроля и оценки умений и знаний обучающихся по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики, по программе учебной дисциплины «Технологическое оборудование»

Контрольная работа выполняется в тестовой форме после изучения Раздела 1 Технологическое оборудование

Тест проводится в письменном виде на бланках

Время выполнения:

- подготовка 5 мин.;
- выполнение 70 мин.;
- оформление и сдача 15 мин.;
- всего 90 мин.

Контрольная работа

Вариант 1

1. По виду обработки металлорежущие станки бывают:
- А. Стругальные, долбежные, протяжные.
 - Б. Для обдирочных и чистовых работ.
 - В. Полуавтоматы, автоматы.
 - Г. Карусельные, вертикальные.
2. По число важнейших рабочих органов и их расположению металлорежущие станки бывают:
- А.Зубо- и резбонарезные.
 - Б. Полуавтоматы, автоматы.
 - В. Разрезные.
 - Г. Многошпиндельные, горизонтальные.
3. Установите соответствие цифр и букв в обозначении типов металлорежущих станков, указанных в левой части таблицы, классификационным признакам, указанным в правой части таблицы:

Цифры и буквы в обозначении типов металлорежущих станков	Классификационные признаки
Станок типа 2Н135А: 1. А 2. 2 3. Н 4. 35 5. 1	А. Станок модернизированный Б. Тип станка В. Максимально-возможный диаметр сверления Г. Станок может работать в автоматическом режиме Д. Станок сверлильный

4. Установите соответствие классов точности металлорежущих станков, указанных в левой части таблицы, точностным характеристикам станков, указанным в правой части таблицы:

Классы точности металлорежущих станков	Точностные характеристикам станков
1. 1-й класс. 2. 2-й класс. 3. 3-й класс. 4. 4-й класс. 5. 5-й класс	А. станки с повышенной точностью (П) Б. станки с особовысокой точностью (А) В. особо точные станки (С) Г. станки с высокой точностью (В) Д станки с нормальной точностью (Н)

5. Привод движения, представляет собой совокупность электродвигателя с аппаратурой управления
6. механизм выполняется с использованием ременных, зубчатых, винтовых, реечных и других передач, размещенных в корпусных деталях (бабках, коробках, фартуках и т.п.).
7.предназначена для размещения суппортов, столов, бабок, а также коробок передач и других механизмов
8.называются механизмы, преобразующие или передающие движение от одного узла станка к другому
9. Основной параметр передачи
- А. частота вращения ведущего вала
- Б. передаточное отношение
- В. частота вращения ведомого вала
10. Передаточное отношение кинематической цепи
- А. $i_{ц} = i_1 + i_2 + i_3 + \dots + i_n$
- Б. $i_{ц} = i_1 / i_2 / i_3 / \dots / i_n$
- В. $i_{ц} = i_1 \cdot i_2 \cdot i_3 \cdot \dots \cdot i_n$
11. Механизм станка для преобразования вращательного движения ходового винта или ходового вала в поступательное суппорта:
- 1) перебор
- 2) фартук
- 3) гитара сменных колес
12. Механизм станка для изменения направления вращения ведомого вала:
- 1) трензель
- 2) фартук
- 3) перебор
13. Относительное изменение частоты вращения между двумя соседними частотами вращения, выраженное в %:
- 1) перепад скоростей
- 2) диапазон регулирования
- 3) знаменатель геометрического ряда
14. Путь перемещения главной режущей кромки инструмента относительно заготовки за ее один оборот
- 1) подача
- 2) глубина резания
- 3) скорость резания
15. Для станков с вращательным главным движением основным вариантом по рекомендации ЭНИМС, является привод на основедвигателей мощностью до 100 кВт.
16. Применение гидравлики в станках позволяет упростить их, повысить точность обработки

17. Разновидность индивидуального привода –..... привод характеризуется использованием на одном станке нескольких электродвигателей, каждый из которых приводит в движение определенный орган станка

18. скоростей в приводах движения резания выполняют прежде всего роль редуктора, обычно снижающего частоту вращения двигателя до необходимой в данных условиях резания (с учетом материала инструмента и заготовки, условий обработки, точности и т.п.).

19. Установите соответствие наименований узлов смазки токарного станка, указанных в левой части таблицы, от методов смазки, указанных в правой части таблицы:

Наименование узлов смазки токарного станка	Методы смазки
1. Фартук 2. Каретки и поперечные салазки 3. Шпиндельная бабка 4. Задняя бабка сменные шестерни, ходовой винт, валик и т.п .	А. Автоматическое централизованное Смазывание от шестерёнчатого насоса Б. Автоматическое смазывание от плунжерного насоса В. Ручное смазывание Г. Полуавтоматическое смазывание от насоса фартука

20. станки предназначены для обработки деталей, сходных по конфигурации, но имеющих различные размеры

21. На станках обрабатывают детали одного типоразмера

22. станком, называют станок, в котором все рабочие и вспомогательные движения, необходимые для выполнения технологического цикла обработки заготовки, механизированы

23. называют станок, в котором часть движения не механизирована

24. Установите соответствие степени точности станков, их условным обозначениям указанным в правой части таблицы:

Степень точности станков	Условные обозначения точности станков
1. Нормальной точности	А. В
2. Повышенной точности	Б. А
3. Высокой точности	В. П
4. Особо точные	Г. С
5. Особо высокой точности	Д. Н

25. Установите соответствие:

Тип токарного станка	Назначение токарных станков
1. Токарно-карусельный станок	А. Обработка деталей, имеющих сложную Геометрическую форму
2. Токарные автоматы и полуавтоматы	Б. Обработка заготовок большой массы и большого диаметра, но имеющих сравнительно небольшую высоту.
3. Токарно-револьверный станок.	В. Выполнение всех видов токарных и резьбонарезных работ
4. Токарно-винторезный станок мод. 16К20	Г. Обработка заготовок сложной формы из прутка и штучных заготовок в условиях крупносерийного и массового производства.

26. Механизмсообщает движение суппорту по четырем кинематическим цепям винторезной, продольной и поперечной подачи, быстрого перемещения

27. – перемещение сверла в осевом направлении за один его оборот

28. резания - окружная скорость вращения точки режущей кромки, расположенной на наружном диаметре сверла.

29. станки предназначены для работы сверлами, зенкерами, развертками, метчиками и т.п

30. станки в основном предназначены для работы расточными инструментами различной конструкции, включая специальные.

31. Установите соответствие:

Названия сверлильных станков	Назначение станков
1. Вертикально-сверлильный станок	А. Позволяют сверлить отверстия в крупных деталях
2. Горизонтально- расточной станок	Б. Позволяют обрабатывать одновременно большое число отверстий
3. Многошпиндельный сверлильный станок	В Позволяют обрабатывать отверстия разных диаметров в серийном производстве
4. Радиально-сверлильный станок	Г Обработка отверстий, плоских поверхностей и выточек заготовок больших размеров и массы.

32. В чем состоит различие узлов консольных и бесконсольных вертикально-фрезерных станков?

33. головки предназначены для разделения окружности заготовки на равные или неравные части, нарезания винтовых поверхностей различной крутизны и обработки некоторых типов кулачков.

34. Выберите названия приспособлений для закрепления заготовок на фрезерных станках:

- А. Тиски неповоротные
- Б. Поворотный накладной стол
- В. Оправка
- Г. Делительная головка
- Д. Угольник жесткий

35.- фрезерные консольные станки - предназначены для выполнения широкого круга фрезерных работ, выполняемых торцовыми, концевыми и другими фрезами, которые крепятся в цанговых патронах и на оправках, оставляющих свободными цилиндрическую и торцовую поверхности фрезы.

36. Установите соответствие:

Названия фрезерных станков	Назначение станков
1. Бесконсольный вертикально-фрезерный станок	А. Позволяют обрабатывать корпусные и другие заготовки с одновременным фрезерованием их верхних и боковых сторон.
2. Горизонтальный консольно-фрезерный станок	Б. Позволяют обрабатывать плоские заготовки торцовыми фрезами, установленными в трех.
3. Карусельно-фрезерный станок	В. Позволяют обрабатывать плоские заготовки с большими припусками на высоких режимах резания.
4. Продольно-фрезерный станок	Г. Обработка плоских поверхностей твердосплавным инструментом в условиях мелко- и крупносерийного производства.

37. Для чего предназначены плоскошлифовальные станки:

- а) для внутреннего шлифования;
- б) обработки плоских поверхностей;
- в) для обработки наружных конических поверхностей;
- г) окончательной обработки цилиндрических и конических отверстий .

38. Какие существуют методы обработки круглых поверхностей:
- а) периферией круга;
 - б) периферией и торцом круга;
 - в) торцом круга;
 - г) периферией, торцом и боковой поверхностью круга.
39. Что называют долговечностью станка:
- а) свойство сохранять работоспособность в течении некоторого времени с необходимыми перерывами для технического обслуживания и ремонта до наступления предельного состояния;
 - б) свойство станка обеспечивать бесперебойный выпуск годовой продукции в заданном количестве в течении определенного срока службы;
 - в) свойство сохранять работоспособность в течении некоторого времени;
 - г) свойство станка обеспечивать бесперебойный выпуск годовой продукции
40. Укажите требования к эксплуатации станков:
- а) правильную упаковку и транспортирование;
 - б) проверка режимов работы с перегрузками до 30% сверх номинальной мощности;
 - в) правильную установку и крепление;
 - г) своевременное проведение ППР.

Критерии оценки

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

2.3 РЕФЕРИРОВАНИЕ

Спецификация

Реферирование входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для текущего контроля и оценки умений и знаний обучающихся обучающихся по 15.02.03 Техническая

эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики, по программе учебной дисциплины «Технологическое оборудование»

Рефераты являются формой самостоятельной работы обучающихся и оформляются после изучения соответствующих тем.

Время выполнения: 120мин

Темы рефератов

№	Темы рефератов	Тема
1	Общие сведения о схемах соединения составных частей изделия».	Тема 1.1. Основные сведения о резании металлов и металлорежущих станках
2	«Лоботокарные станки»	Тема 1.2. Обработка металлов на токарных станках
3	«Бесступенчатые приводы подачи станков с ЧПУ»	
4	«Приспособления для станков и базирование в них заготовок»	
5	«Сверлильные станки с ЧПУ»,	Тема 1.3. Обработка металлов на сверлильных и расточных станках
6	« Конструктивные особенности сверлильно-расточных станков с ЧПУ».	
7	«Агрегатные станки»,	Тема 1.7. Обработка металлов на шлифовальных станках
8	«Роботизированные технологические комплексы»	
9	«Роботизированные технологические комплексы»	Тема 1.8. Эксплуатация станков в станочных системах

2.6 ТИПОВЫЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ

Спецификация

Практико-ориентированные задания входят в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для текущего контроля и оценки умений и знаний обучающихся по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и

гидропневмоавтоматики по программе учебной дисциплины «Технологическое оборудование»

Практико-ориентированные задания являются формой самостоятельной работы обучающихся и выполняются после изучения соответствующей темы.

Время выполнения: 40мин

Задания

1. С какой скоростью резания можно обрабатывать заготовку диаметром 50 мм, включив наибольшее число оборотов на станке модели 1К62.

2. Составьте таблицу признаков, объединяющих токарные, револьверные, токарные многорезцовые и карусельные станки в одну группу, и отличительных особенностей каждого из этих станков по схеме

Тип станка	Объединяющий признак	Отличительные особенности

3. На фрезерном станке мод. 6П81 необходимо обработать деталь, имеющую форму прямоугольного параллелепипеда. Подберите нужный инструмент, укажите как крепить инструмент и заготовку, какие рабочие и установочные движения получают инструмент и заготовка в процессе обработки.

Практико-ориентированные задания позволяют проверить знания и умения, а также степень сформированности общих и профессиональных компетенций.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- читать кинематические схемы станков;
- пользоваться технической документацией на станок;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- классификацию металлообрабатывающих станков;
- основные и вспомогательные движения в станках;
- назначение, область применения, принцип действия и основные узлы станка;

ПК 2.1. Участвовать в проектировании гидравлических и пневматических приводов по заданным условиям и разрабатывать принципиальные схемы.

Критерии оценки

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

2.7 ДОКЛАДЫ, СООБЩЕНИЯ

Спецификация

Сообщение входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для текущего контроля и оценки умений и знаний обучающихся по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики, по программе учебной дисциплины «Технологическое оборудование»

Сообщение может быть заслушано на теоретическом или практическом занятии как итог самостоятельной работы обучающихся после изучения соответствующих тем.

Время на подготовку: 55 мин

Время выступления: 5 мин

Темы докладов. Сообщений

1. «Способы улучшения режущих свойств»
2. «Приспособления к фрезерным станкам»
3. «Делительные головки и их настройка»
4. «Многоцелевые станки»
5. «Техника безопасности при эксплуатации металлорежущих станков»

Подготовленные сообщения позволяют проверить следующие знания и умения, а также степень сформированности общих и профессиональных компетенций и коммуникативных навыков:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:

- читать кинематические схемы станков;
- пользоваться технической документацией на станок
- ПК 2.1. Участвовать в проектировании гидравлических и пневматических приводов по заданным условиям и разрабатывать принципиальные схемы.

3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине, осуществляется по завершении изучения данной дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения. Предметом оценки освоения учебной дисциплины являются умения и знания.

Спецификация

Дифференцированный зачет является формой промежуточной аттестации для оценки умений и знаний обучающихся по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневоавтоматики, по программе учебной дисциплины «Технологическое оборудование»

Дифференцированный зачет проводится после изучения всего программного материала в устной форме.

Контрольные вопросы и задания дифференцированного зачета

№	Контрольные вопросы	Тема
1	Материалы для изготовления режущего инструмента.	Тема 1.1. Основные сведения о резании металлов и металлорежущих станках
2	Процесс резания, основные понятия и определения	
3	По каким принципам классифицируют металлорежущие станки	
4	Условные обозначения элементов кинематических схем	
5	Классификация движений в металлорежущих станках.	
6	Типовые механизмы металлорежущих станков	
7	Методика кинематической наладки металлорежущих станков	
8	Какими показателями характеризуется эффективность технологического оборудования станкостроения.	
9	Назначение и классификация токарных станков.	Тема 1.2. Обработка металлов

10	Токарно –винторезный станок, техническая характеристика, основные механизмы станка, движения в станке, кинематика станка.	на токарных станках
11	Токарно-револьверные станки, техническая характеристика, основные механизмы станка, движения в станке, кинематика станка	
12	Токарно – карусельные станки, техническая характеристика, основные механизмы станка, движения в станке, кинематика станка.	
13	Токарные полуавтоматы и автоматы.	
14	Токарно-винторезные станки с ЧПУ	
15	Назначение и классификация сверлильных и расточных станков	Тема 1.3. Обработка металлов на сверлильных и расточных станках
16	Инструменты для обработки отверстий	
17	Назначение, классификация и конструктивные особенности сверлильных станков, принцип работы и движения в станке, кинематика станка	
18	Назначение, классификация и конструктивные особенности расточных станков, принцип работы и движения в станке, кинематика станка	
19	Установка и крепление деталей для сверления	
20	Назначение и классификация фрезерных станков	Тема 1.4. Обработка металлов на фрезерных станках
21	Сущность процесса фрезерования. Основные типы фрез применяемые для фрезерования	
22	Назначение, классификация и конструктивные особенности вертикально-фрезерных станков, принцип работы и движения в станке, кинематика станка	
23	Назначение, классификация и конструктивные особенности консольно-фрезерных станков, принцип работы и движения в станке, кинематика станка	
24	Понятие о процессе строгания и долбления	
25	Назначение, классификация и	Тема 1.5. Обработка металлов

	конструктивные особенности поперечно-строгальных станков, принцип работы и движения в станке, кинематика станка	на строгальных и долбежных станках
26	Назначение, классификация и конструктивные особенности продольно-строгальных станков, принцип работы и движения в станке, кинематика станка	
27	Назначение, классификация и конструктивные особенности долбежных станков, принцип работы и движения в станке, кинематика станка	
28	Понятие о процессе протягивания	Тема 1.6. Обработка металлов на протяжных станках
29	Назначение, классификация и конструктивные особенности протяжных станков, принцип работы и движения в станке, кинематика станка	
30	Сущность процесса шлифования	Тема 1.7. Обработка металлов на шлифовальных станках
31	Назначение и классификация шлифовальных станков	
32	Назначение, классификация и конструктивные особенности круглошлифовальных станков, принцип работы и движения в станке, кинематика станка	
33	Назначение, классификация и конструктивные особенности плоскошлифовальных станков, принцип работы и движения в станке, кинематика станка	
34	Подготовка металлообрабатывающих станков к эксплуатации	Тема 1.8. Эксплуатация станков в станочных системах
35	Испытания станков.	
36	Техника безопасности при выполнении работ на металлорежущих станках	

№	Типовые задания	Тема
1	Чтение кинематической схемы токарно-винторезного станка	Тема 1.2. Обработка металлов на токарных
2	Определите, к какой группе и к какому типу относятся станки следующих моделей: 1E62, 1A340,	

	165, 1318, 1336. Какие наибольшие размеры могут иметь заготовки, обрабатываемые на каждом из этих станков?	станках								
3	Чтение кинематической схемы сверлильных и расточных станков	Тема 1.3. Обработка металлов на сверлильных и расточных станках								
4	Определите последовательность обработки, подберите нужные инструменты, указав их размер (исходя из средних значений припусков). Для каждой операции определите число оборотов и подачу. Условие: необходимо обработать, отверстие диаметром 20мм по 3-ему классу точности. Сверление должно производиться со скоростью резания 20м/мин при механической подаче 0,2мм/об.									
5	Чтение кинематической схемы фрезерных станков	Тема 1.4. Обработка металлов на фрезерных станках								
6	Составьте таблицу «Основные типы фрез». По следующей форме. <table border="1" data-bbox="199 730 733 799"> <thead> <tr> <th>Тип фрезы</th> <th>Назначение</th> <th>Форма зуба</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Тип фрезы	Назначение	Форма зуба					
Тип фрезы	Назначение	Форма зуба								
7	Чтение гидравлической схемы шлифовальных станков	Тема 1.7. Обработка металлов на шлифовальных станках								
8	Станки моделей 3110М, 3225, 372А, 373, 3130, 3253, 316М, 3731, 3756, 3250,3164,3260 распределите по типам									

Критерии оценки

Оценки **"отлично"** заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки **"хорошо"** заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную

литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки **"удовлетворительно"** заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка **"неудовлетворительно"** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании колледжа без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.