

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ
Директор
С.А. Махновский
«23» марта 2017 г.

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.06 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО
15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного
оборудования (по отраслям)**

Магнитогорск, 2017

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
Механического и гидравлического
оборудования

Председатель: О.А. Тарасова
Протокол №7 от 14 марта 2017 г.

Методической комиссией

Протокол №4 от 23 марта 2017 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 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного «18» апреля 2014 г. №344, и рабочей программы учебной дисциплины «Процессы формообразования и инструменты».

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина «Процессы формообразования и инструменты» относится к общепрофессиональной дисциплине профессионального цикла.

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

- У1. выбирать режущий инструмент и назначать режимы резания в зависимости от условий обработки;
- У2. рассчитывать режимы резания при различных видах обработки.

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

- З1. классификацию и область применения режущего инструмента;
- З2. методику и последовательность расчетов режимов резания

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.

ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.

ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.

ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

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 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

В качестве форм и методов текущего контроля используются, *практические занятия, тестирование, презентация работ и отчетов, анализ конкретных ситуаций и др.*

Промежуточная аттестация 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 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

Таблица 1

Паспорт оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые умения, знания	Контролируемые компетенции	Наименование оценочного средства	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Тема 1.1 Основные сведения о резании материалов	31, 32	ОК 1-7 ПК 1.1 – 1.5 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.4	тестирование	Дифференцированный зачет комплексный
2	Тема 1.2 Точение	У1, У2 31, 32	ОК 1-7 ПК 1.1 – 1.5 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.4	Практические работы 1, 2 Тестирование, Защита доклада	
3	Тема 1.3 Строгание и долбление	31, 32	ОК 1-7 ПК 1.1 – 1.5 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.4	тестирование	
4	Тема 1.4 Протягивание	31, 32	ОК 1-7 ПК 1.1 – 1.5 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.4	Практическая работа 3, тестирование	
5	Тема 1.5 Сверление, зенкерование, развертывание и растачивание	У1, У2 31, 32	ОК 1-7 ПК 1.1 – 1.5 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.4	Практические работы 4, 5, Тестирование, Мини-проект	
6	Тема 1.6 Фрезерование	У1, У2 31, 32	ОК 1-7 ПК 1.1 – 1.5 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.4	Практические работы 6, 7, Тестирование, Мини-проект	
7	Тема 1.7 Зубообработка и резьбообработка	31, 32	ОК 1-7 ПК 1.1 – 1.5 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.4	Тестирование, Защита доклада	
8	Тема 1.8 Шлифование и отделочные виды обработки	У1, У2 31, 32	ОК 1-7 ПК 1.1 – 1.5 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.4	Практическая работа 8 тестирование Контрольная работа	

1. ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

Спецификация

Входной контроль проводится с целью определения готовности обучающихся к освоению учебной дисциплины, базируется на дисциплинах, предшествующих изучению данной учебной дисциплины:

- физика
- математика

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

- 1. Решите задачу**
Тело объемом $0,2 \text{ м}^3$ состоит из вещества плотностью $5 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$. Какова масса тела?
а) 10^4 кг ; б) 10^3 кг ; в) 100 кг ; г) $4 \cdot 10^{-5} \text{ кг}$.
- 2. Какой физический параметр определяет количество теплоты, необходимое для нагревания вещества массой 1 кг на 1°C ?**
а) удельная теплота сгорания;
б) удельная теплота парообразования;
в) удельная теплота плавления;
г) удельная теплоемкость;
д) теплопроводность.
- 3. Чему равна площадь полукруга, если $R = 4 \text{ см}$?**
а) $25,12 \text{ см}^2$; б) $12,56 \text{ см}^2$; в) $6,28 \text{ см}^2$.
- 4. Чему равна площадь прямоугольного треугольника, если $AC = 6 \text{ см}$, угол $\alpha = 45^\circ$?**
а) 12 см^2 ; б) 36 см^2 ; в) 18 см^2 .
- 5. Допишите определение.**
Химические соединения, широко применяемые в технике, называются...
- 6. Установите соответствие.**
1) легкие металлы; а) Na, K, Li;
2) тугоплавкие металлы; б) Be, Mg, Al, Ti;
3) щелочноземельные металлы; в) W, Mo, Nb, Ta.
- 7. Выберите свойства, которыми обладают металлы:**
а) пластичность; б) плавкость; в) теплопроводность;
г) электропроводность; д) водопроницаемость.
- 8. Продолжите предложение.**
Отношение массы к объему называется...
а) удельным весом; б) плотностью; в) вязкостью.

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 программе учебной дисциплины «Процессы формообразования и инструменты». Тестирование проводится после изучения каждой темы курса.

Перечень материалов, оборудования и информационных источников для проведения теста, наличие специальных материалов, оборудования не требуется.

Примеры тестовых заданий

Тема 1.1 Основные сведения о резании материалов

- 1. Укажите из перечисленных металлов те, при обработке которых образуется стружка надлома:**
 - а) твердая сталь;
 - б) мягкая сталь;
 - в) латунь;
 - г) бронза;
 - д) чугун.
- 2. Стружка при обработке вязких и пластичных материалов**
 - а) сливная
 - б) скальвания
 - в) надлома
- 3. Сила резания при образовании нароста на передней поверхности инструмента**

увеличивается

 - а) уменьшается

- б) не изменяется
4. ***Износ режущего инструмента по передней поверхности при образовании нароста***
- а) увеличивается
б) уменьшается
в) не изменяется
5. ***Теплоотвод от режущего инструмента при образовании нароста***
- а) улучшается
б) ухудшается
в) не изменяется
6. ***Шероховатость обработанной поверхности при образовании нароста***
- а) не изменяется
б) уменьшается
в) увеличивается
7. ***Износ инструмента с повышением температуры резания***
- а) увеличивается
б) уменьшается
в) не изменяется
8. ***Твердость и прочность инструмента с повышением температуры резания***
- а) увеличивается
б) уменьшается
в) не изменяется
9. ***Направление действия осевой составляющей силы резания***
- а) плоскость резания
б) перпендикулярно оси заготовки
в) вдоль оси заготовки
10. ***Буква после последней цифры в обозначении модели станка***
- а) модернизация
б) модификация
в) отвлеченная характеристика

Тема 1.2 Точение

1. ***Более высокая точность при токарной обработке длинных заготовок достигается при ее закреплении:***
- а) в патроне
б) в центрах
в) патроне с поджатием задним центром
г) на планшайбе

2. **Соотношение между составляющими силы резания при обработке стали резами с углами $\gamma = 15^\circ$, $\Phi = 45^\circ$, $\chi = 0^\circ$ без охлаждения**
 - а) $P_z: P_y: P_x=1: 0,45 : 0,35$
 - б) $P_y: P_x: P_z= 1:0,45:0,35$
 - в) $P_x:P_y:P_z=1 : 0,45: 0,35$
3. **Укажите последовательность выбора элементов режима резания:**
 - а) t, S, V_p .
 - б) t, V_p, S .
 - в) S, t, V_p .
4. **Первая цифра в обозначении модели станка**
 - а) группа станков
 - б) тип станка в группе
 - в) основная техническая характеристика станка
5. **Резец для обработки длинных нежестких валов**
 - а) проходной упорный
 - б) проходной отогнутый
 - в) прямой проходной
6. **Поверхность резца, по которой сходит стружка в процессе обработки**
 - а) главная задняя
 - б) передняя
 - в) вспомогательная задняя
7. **Укажите среди приведенных ниже узлы токарно-револьверного станка, предназначенные для закрепления инструмента:**
 - а) Шпиндельная бабка;
 - б) Головка поперечного суппорта;
 - в) Револьверная головка

Тема 1.3 Строгание и долбление

1. **Укажите, чем строгальные резцы отличаются от токарных:**
 - а) более массивные;
 - б) малыми размерами режущей части;
 - в) имеют изогнутую рабочую часть
2. **Закончите предложение.**
На строгальных станках обрабатывают....
3. **Выберите типы долбежных резцов:**
 - а) проходные;
 - б) для снятия фасок;
 - в) прорезные;
 - г) для шпоночных пазов.

Тема 1.4 Протягивание

1. Закончите определение.
Протягивание-высокопроизводительный процесс.....
2. Выберите части протяжки:
 - а) хвостовик;
 - б) задняя направляющая
 - в) шейка
 - г) передняя направляющая;
 - д) рабочая часть;
 - е) концевая;
 - ж) вращающаяся.
3. Ответьте на вопрос.
Сколько рабочих зубьев должна иметь плоская протяжка, если на вертикально-протяжном станке с заготовки срезают припуск величиной 1.5мм, а подача составляет 0,1мм/зуб?
3. Чем объясняется высокая производительность процесса протягивания?

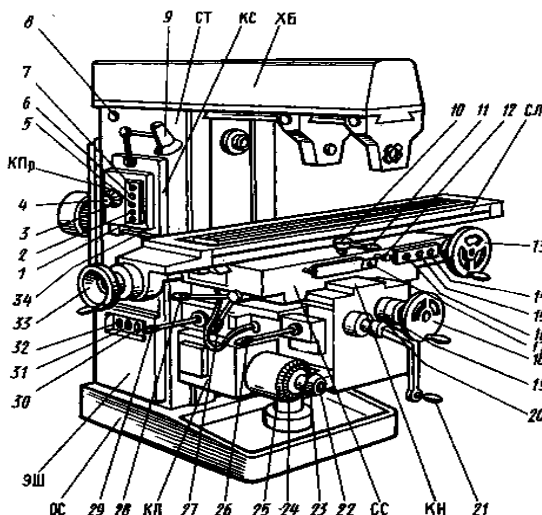
Тема 1.5 Сверление, зенкерование, развертывание и растачивание

1. Закончите предложение.
Чтобы центр тяжести отверстия не сменился необходимо его ...
2. Установите соответствие точности обработки отверстий.
 - 1) сверление;
 - 2) зенкерование;
 - 3) развертывание;
 - а) 2-3 кл;
 - б) 4-5 кл;
 - в) 3-4 кл.
3. Составьте последовательность операций при обработке отверстия диаметром 35 мм по второму классу точности и шероховатости поверхности 7-8 класса.
4. Закончите предложение.
Рассверливанием называется ...
5. Выберите правильный вариант ответа.
Сколько режущих кромок у сверла?
 - а) 1;
 - б) 2;
 - в) 3.
6. Закончите предложение.
Процесс обработки специальным инструментом цилиндрических и конических углублений и фасок просверленных отверстий называют ...
7. Укажите внешние признаки по которым можно отличить ручной метчик от машинного.
 - а) по рабочей части и хвостовику;

- б) по заборной и калибрующей частям;
- в) по рабочей части.

Тема 1.6 Фрезерование

1. *Какое движение является главным в фрезерном станке?*
 - а) вращение фрезы;
 - б) движение подачи заготовки;
 - в) движение подачи стола;
2. *Определить основные элементы фрезерного станка.*



основание	
станина	
хобот	
стол	
консоль	
рукоятка включения продольных перемещений стола	
маховик ручного продольного перемещения стола	
рукоятка переключения скоростей шпинделя	

3. *Чем образован угол заострения зуба фрезы:*
 - а) передней поверхностью и плоскостью перпендикулярной к плоскости резания;

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

Спецификация

Контрольная работа входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначена для рубежного контроля и оценки умений и знаний обучающихся по программе учебной дисциплины «Процессы формообразования и инструменты».

Контрольная работа выполняется после изучения дисциплины.

Примеры вопросов и типовых заданий

1. Назначение и методы обработки резанием.
2. Классификация резцов
3. Основные элементы и геометрия режущей части резца.
4. Характеристика метода точения.
5. Основные типы и области применения резцов.
6. Элементы режима резания при точении
7. Обработка на токарных станках.
8. Работа выполняемых на токарных станках.
9. Характеристика метода строгания, режущий инструмент и схема обработки заготовок.
10. Характеристика метода долбления, режущий инструмент и схема обработки заготовок.
11. Характеристика метода протягивания, режущий инструмент.
12. Схемы резания при протягивании
13. Инструменты для обработки отверстий
14. Инструменты для образования резьбы (метчики, плашки)
15. Сверление характеристика метода, режущий инструмент, схема обработки.
16. Элементы режима резания при сверлении
17. Зенкерование характеристика метода, режущий инструмент, схема обработки.
18. Развертывание характеристика метода, режущий инструмент, схема обработки.
19. Растачивание характеристика метода, режущий инструмент, схема обработки.
20. Зубообработка, общие сведения, режущий инструмент, схема нарезания зубчатых колес.
21. Характеристика метода фрезерования, типы схем фрезерования, особенности метода.
22. Основные типы и области применения фрез, геометрические параметры режущей части фрез.
23. Обработка заготовок на станках фрезерной группы.

24. Шлифование, характеристика метода, схема наружного круглого шлифования.
25. Конструкции абразивных и алмазных кругов
26. Определить режим резания для обработки цилиндрического валика с диаметром D на токарном станке, при числе оборотов шпинделя в минуту n .

Критерии оценки

Оценка «отлично» ставится:

- Даны самостоятельные ответы на поставленные вопросы.
- В заданиях, требующих развернутого ответа, продемонстрирована совокупность осознанных знаний по дисциплине, описанные положения иллюстрируются примерами; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий; ответ изложен в соответствии с требованиями русского литературного языка.

Оценка «хорошо» ставится:

- Даны самостоятельные ответы на поставленные вопросы.
- В заданиях, требующих развернутого ответа, продемонстрирована совокупность осознанных знаний по дисциплине, однако описанные положения не иллюстрируются примерами; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий; в ответе содержатся незначительные несоответствия требованиям русского литературного языка.

Оценка «удовлетворительно» ставится:

- Даны шаблонные ответы на поставленные вопросы.
- В заданиях, требующих развернутого ответа, не демонстрируется совокупность осознанных знаний по дисциплине, нет практических примеров; в ответе содержатся орфографические и пунктуационные ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится:

- Даны шаблонные ответы на поставленные вопросы.
- Задания, требующие развернутого ответа, содержат немногословные фразы; в ответе содержатся орфографические и пунктуационные ошибки. Задания, требующие развернутого ответа, не выполнены.

2.3 МИНИ-ПРОЕКТЫ

Спецификация

Проект входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для текущего контроля и оценки умений и знаний обучающихся специальности по программе учебной дисциплины «Процессы формообразования и инструменты». Проект выполняется в малых группах в ходе изучения тем «Сверление, зенкерование, развертывание и растачивание» и «Фрезерование» как самостоятельная работа.

Темы мини-проектов

№	Тема мини-проекта	Тема
1	Обработка на сверлильных и расточных станках	Тема 1.5 Сверление, зенкерование, развертывание и растачивание
2	Фрезерные станки и работа на них	Тема 1.6 Фрезерование

Критерии оценки: Рейтинговая оценка проекта

Карта команды, защищающей проект

Оценка этапов	Критерии оценки	Баллы
Оценка работы	Актуальность и новизна предлагаемых решений, сложность темы	0-3
	Аргументированность предлагаемых решений, подходов, выводов	0-3
	Объем работы	0-3
	Уровень творчества, оригинальность раскрытия темы, подходов, предлагаемых решений	0-3
	Практическая направленность	0-3
	Уровень самостоятельности	0-3
	Качество оформления	0-3
Оценка защиты	Качество доклада: композиция, полнота представления работы, подходов, результатов; аргументированность и убежденность	0-3
	Проявление глубины и широты представлений по излагаемой теме	0-3
	Ответы па вопросы	0-3

25-30 баллов — отлично;

17-24 балла — хорошо;

10-16 баллов — удовлетворительно;

менее 10 баллов — неудовлетворительно.

2.4 ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Практические работы входят в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначены для текущего контроля и оценки умений и знаний обучающихся по программе учебной дисциплины

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий
Раздел 1. Основные сведения о резании материалов	
Тема 1.2 Точение	ПЗ №1 Изучение основных элементов токарного проходного прямого резца
	ПЗ №2 Определение режимов резания для обработки цилиндрической поверхности на токарном станке
Тема 1.4 Протягивание	ПЗ №3 Определение режимов резания для процесса протягивания
Тема 1.5 Сверление, зенкерование, развертывание и расточивание	ПЗ №4 Изучение геометрических параметров режущей части сверл, зенкеров и разверток
	ПЗ №5 Выбор режимов резания при сверлении, зенкеровании, развертывании и рассверливании
Тема 1.6 Фрезерование	ПЗ №6 Изучение геометрических параметров режущей части цилиндрической, торцевой и дисковой фрез
	ПЗ №7 Выбор режимов резания при фрезеровании по эмпирическим формулам
Тема 1.8 Шлифование и отделочные виды обработки	ПЗ №8 Решение задач на определение режимов резания для процесса шлифования

Критерии оценки:

Оценка «Отлично» выставляется, если все упражнения, представленные в практическом занятии выполнены в полном объеме.

Оценка «Хорошо» выставляется, если в упражнениях, предложенных в практическом занятии допущены незначительные недочеты.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется, если в упражнениях верно выполнено 70% заданий

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется в том случае, если работа не выполнена, или верно выполнено менее 70% упражнений.

2.5 ДОКЛАДЫ

Спецификация

Доклад входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для текущего контроля и оценки умений и знаний обучающихся по программе учебной дисциплины «Процессы формообразования и инструменты»

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

Темы докладов

№	Тема мини-проекта	Тема
1	<ul style="list-style-type: none">– Токарные станки с ЧПУ,– Станки токарной группы и работа на них	Тема 1.2 Точение
2	<ul style="list-style-type: none">– Способы получения зубчатого венца у цилиндрических зубчатых колес– Способы получения зубчатого венца у червячных и конических зубчатых колес– Обработка на резьбообрабатывающих станках	Тема 1.7 Зубообработка и резьбообработка

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 комплексный является формой промежуточной аттестации для оценки умений и знаний обучающихся по программе учебной дисциплины «Процессы формообразования и инструменты»

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

Контрольные вопросы дифференцированного зачета комплексного

№	Контрольные вопросы	Тема
1	Назначение и методы обработки резанием.	Тема 1.1 Основные сведения о резании материалов
2	Классификация резцов	
3	Основные элементы и геометрия режущей части резца.	
4	Металлорежущие станки и их классификация	
5	Характеристика метода точения.	Тема 1.2 Точение
6	Основные типы и области применения резцов.	
7	Элементы режима резания при точении	
8	Обработка на токарных станках.	
9	Работа выполняемых на токарных станках.	Тема 1.3 Строгание и долбление
10	Характеристика метода строгания, режущий инструмент и схема обработки заготовок.	
11	Характеристика метода долбления, режущий инструмент и схема обработки заготовок.	
12	Обработка на строгальных станках.	
13	Обработка на долбежных станках.	Тема 1.4 Протягивание
14	Характеристика метода протягивания, режущий инструмент. Схемы резания при протягивании	
15	Обработка на протяжных станках.	Тема 1.5 Сверление, зенкерование,
16	Инструменты для обработки отверстий	
17	Инструменты для образования резьбы (метчики, плашки)	

18	Сверление характеристика метода, режущий инструмент, схема обработки.	развертывание и растачивание
19	Элементы режима резания при сверлении	
20	Зенкерование характеристика метода, режущий инструмент, схема обработки.	
21	Развертывание характеристика метода, режущий инструмент, схема обработки.	
22	Растачивание характеристика метода, режущий инструмент, схема обработки.	
23	Обработка на сверлильных станках.	
24	Характеристика метода фрезерования, типы схем фрезерования, особенности метода.	Тема 1.6 Фрезерование
25	Основные типы и области применения фрез, геометрические параметры режущей части фрез.	
26	Обработка заготовок на станках фрезерной группы.	
27	Зубообработка, характеристика метода режущий инструмент, схема нарезания зубчатых колес.	Тема 1.7 Зубообработка и резьбообработка
28	Шлифование, характеристика метода, схема наружного круглого шлифования.	Тема 1.8 Шлифование и отделочные виды обработки
29	Конструкции абразивных и алмазных кругов	
30	Обработка на шлифовальных станках.	

Практические задания дифференцированного зачета комплексного

№	Типовые задания	Тема
1	Определить режим резания для обработки цилиндрического валика с диаметром D на токарном станке, при числе оборотов шпинделя в минуту n .	Тема 1.1 Основные сведения о резании материалов
2	Определите глубину резания при обработке торцовой поверхности заготовки диаметром 50мм и длиной 67мм, при длине готовой детали 64 мм, Заготовка обрабатывается с двух сторон	
3	Определить диаметр отверстия после протягивания, если число рабочих зубьев круглой протяжки равно 30, подача на зуб составляет 0,04 мм/зуб, а диаметр исходного отверстия заготовки равен D .	Тема 1.4 Протягивание
4	Выполнить расчет режима резания при фрезеровании, если диаметр фрезы $d = 30$ мм,	Тема 1.6 Фрезерование

	<p>частота вращения фрезы $n = 450$ об/мин, толщина слоя металла, снимаемого с поверхности заготовки за один проход $t = 3$ мм, ширина обрабатываемой поверхности $B = 350$ мм. Определить скорость резания, подачу, силу резания и мощность</p>	
--	---	--

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.