Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра проектирования технологических машин

Паспорт экзамена

по дисциплине «Процессы формообразования и инструменты», 5 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в форме письменного тестирования с использованием электронной информационно-образовательной среда НГТУ (http:// www.nstu.ru/sveden/eos).

Тестовые задания охватывают все содержание «Процессы формообразования и инструменты».

Тест состоит из 23 вопросов различного вида и позволяет проверить результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Выполнение теста засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент правильно ответил на все вопросы теста, знает определения всех понятий, продемонстрировал способность безошибочно устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, выявлять проблемы, предлагать механизмы их решения, представляет количественные и качественные характеристики определенных процессов и не допускает ошибок при решении задач. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 35 до 40 баллов.*

Выполнение теста засчитывается на **базовом** уровне, если студент правильно ответил на ⅔ вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, правильно характеризует процессы, явления, не допускает существенных ошибок при решении задач. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 34 до 27 баллов.*

Выполнение теста засчитывается на **пороговом** уровне, если студент правильно ответил от ½ до ⅔ вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, при решении задач допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 26 до 20 баллов.*

Выполнение теста считается **неудовлетворительным**, если студент правильно ответил менее чем на половину вопросов теста, не знает определений понятий, не продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, при решении задач допускает принципиальные ошибки.

Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее 20 баллов.*

3. Шкала оценки

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям составляет от 20 до 40 баллов включительно. Сумма менее 20 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

4. Примерный тест для экзамена

Утверждаю:
Зав. кафедрой ____ _____ ФИО
«____» _____ 20_ г.

Тест

по дисциплине «Процессы формообразования и инструменты»[1]

Вопрос 1. При резании образуются следующие виды стружки:
1) сливная; элементная (ступенчатая); надлома.
2) сливная; элементная.
3) сливная; надлома.
4) элементная (ступенчатая); надлома.
5) винтовая: элементная (ступенчатая); надлома.

Вопрос 2. Какая бывает подача?
1) подача на оборот; минутная подача; подача на зуб.
2) сквозная подача на оборот; минутная подача.
3) подача на оборот; продольная подача; подача на зуб.
4) угловая подача; минутная подача; подача на зуб.

Вопрос 3. Что относится к способу дробления (завивания) сливной стружки?
1) Использование инструментов с лунками, уступами и накладными стружколомами на передней поверхности.
2) Нагревание инструмента и быстрое охлаждение.
3) Использование инструментов с лунками, уступами и накладными стружколомами на задней поверхности.

Вопрос 4. Какие имеет преимущества обработка резанием?
1) Высокая производительность. Низкая энергоемкость. Относительно высокая точность обработки. Универсальность.
2) Высокая производительность. Относительно высокая точность обработки. Универсальность.

[1] Правильные ответы выделены жирным шрифтом

3) Высокая производительность. Низкая энергоемкость.
Универсальность.Универсальность.
4) Низкая энергоемкость. Относительно высокая точность обработки.
Универсальность.

Вопрос 5. Что такое инструмент?
1) Инструмент – орудие производства, непосредственно соприкасающееся с деталью для изменения ее формы и фиксации.
2) Инструмент – предмет для образования новых поверхностей путем механического или какого-либо другого воздействия.
3) Инструмент - это поверхность, по которой сходит стружка.
4) Инструмент – предмет для удаления слоя металла с заготовки.

Вопрос 6. Что такое главное движение резания?
1) Главное движение – движение режущего инструмента или заготовки, скорость которого меньше скорости главного движения и направлена по касательной к режущей кромке в рассматриваемой точке, предназначенное для того, чтобы сменять контактирующие с заготовкой участки режущей кромки.
2) Главное движение – прямолинейное поступательное или вращательное движение режущего инструмента или заготовки, происходящее с наибольшей скоростью в процессе резания.
3) Главное движение – прямолинейное поступательное или вращательное движение режущего инструмента или заготовки, скорость которого меньше скорости главного движения резания, предназначенное для того, чтобы распространить отделение слоя материала на всю обрабатываемую поверхность.

Вопрос 7. Дайте определение поверхности резания.
1) Это поверхность, образуемая режущей кромкой в результирующем движении резания.
2) Это координатная плоскость, проведенная через рассматриваемую точку режущей кромки инструмента перпендикулярно направлению скорости главного или результирующего движения в этой точке.
3) Это координатная плоскость, проведенная касательно к поверхности резания в рассматриваемой точке режущей кромки инструмента или касательно к режущей кромке и перпендикулярно основной плоскости.
4) Это координатная плоскость, проведенная через векторы скорости резания или главного движения и нормаль к поверхности резания или главного движения в рассматриваемой точке режущей кромки инструмента.

Вопрос 8. С увеличением скорости резания при обработке хрупких материалов главная составляющая силы резания Pz:
1) повышается.
2) **снижается.**
3) остается постоянной.
4) сначала снижается, а затем повышается.

Вопрос 9. С ростом скорости резания температура в зоне обработки:
1) повышается.
2) снижается.
3) остается постоянной.
4) сначала снижается, а затем повышается.

Вопрос 10. При увеличении подачи шероховатость поверхности:
1) повышается.
2) снижается.
3) остается постоянной.
4) сначала снижается, а затем повышается.

Вопрос 11. С ростом скорости резания шероховатость поверхности:
повышается.
1) снижается.
2) остается постоянной.
3) сначала снижается, а затем повышается.

Вопрос 12. Какая поверхность у режущего инструмента называется передней?
1) Передней поверхностью называется поверхность, по которой сходит образующаяся в процессе резания стружка.
2) Передней поверхностью называется поверхность, на которой образуется в процессе резания стружка.
3) Передней поверхностью называется поверхность, обращенная к поверхности резания.
4) Передней поверхностью называется поверхность, на зубьях, как однолезвийных, так и многолезвийных инструментов, обращенная к обработанной поверхности.
Вопрос 13. Какая кромка режущего лезвия инструмента называется главной режущей кромкой?
1) Линия, которая образуется в результате пересечения задних поверхностей, называется главной режущей кромкой.
2) Линия, которая образуется в результате пересечения передней и вспомогательной задней поверхности, называется главной режущей кромкой.
3) Линия, которая образуется в результате пересечения передней и главной задней поверхности, называется главной режущей кромкой.
4) Ребро (отрезок прямой), которое образуется в результате пересечения передней и главной задней поверхности, называется главной режущей кромкой.

Вопрос 14. Какая поверхность у режущего инструмента называется главной задней?
1) Главной задней поверхностью называется поверхность, обращенная к поверхности обработки резанием.
2) Главной задней поверхностью называется поверхность, обращенная к обработанной поверхности детали.
3) Главной задней поверхностью называется поверхность, обращенная к поверхности резания.
4) Главной задней поверхностью на зубьях, как однолезвийных, так и многолезвийных инструментов называется поверхность, обращенная к обработанной поверхности заготовки .

Вопрос 15. Может ли сумма углов ф и ф1 быть больше 180°?
1) сумма углов ф и ф1 всегда больше 180°
2) сумма углов ф и ф1 всегда равна 180°
3) сумма углов ф и ф1 быть больше 180° не может
4) сумма углов j и j1 быть больше 180° может

Вопрос 16. К инструментальным материалам относятся:
1) быстрорежущие стали, твердые растворы и металлокерамика, сверхтвердые и абразивные материалы

2) автоматные стали, металлокерамика, минералокерамика, сверхтвердые и наждачные материалы

Вопрос 17. Какие стали не относятся к инструментальным?
1) быстрорежущие стали
2) автоматные стали
3) легированные инструментальные стали
4) углеродистые стали

Вопрос 18. Какая из марок быстрорежущей стали наиболее широко используется в инструментальном производстве России в настоящее время?
1) Р18
2) Р9
3) Р6М5
4) 10Р6М5

Вопрос 19. Какая из указанных марок инструментальных легированных сталей не является таковой?
1) 9ХС
2) ХВГ
3) 40Х
4) ХВСГ

Вопрос 20. Какой инструмент называется резцом?
1) Резец – это однолезвийный инструмент для обработки отверстий с возможностью движения подачи в любом направлении
2) Резец – это многолезвийный инструмент для обработки с поступательным или вращательным главным движением резания и возможностью движения подачи в любом направлении
3) Резец – это однолезвийный инструмент для обработки с поступательным или вращательным главным движением резания и возможностью движения подачи в любом направлении
4) Резец – это однолезвийный инструмент для обработки только с вращательным главным движением резания и возможностью движения подачи в любом направлении

Вопрос 21. По конструкции рабочей части резцы бывают …?
1) верхние, нижние, передние и задние
2) оттянутые, изогнутые, отогнутые и прямые
3) прямые, гнутые, кривые и оттянутые
4) правые и левые

Вопрос 22. Отличительная особенность упорного резца?
1) упорные резцы имеют угол в плане ф=90°
2) упорные резцы имеют передний угол 90°
3) упорные резцы имеют оттянутую головку
4) упорные резцы имеют режущую кромку перпендикулярную оси вращения детали

Вопрос 23. Какой инструмент называется разверткой?
1) осевой режущий инструмент для снижения шероховатости поверхности

2) осевой режущий инструмент для повышения точности формы отверстия, полученных после сверления, отливки, ковки, штамповки, а также для обработки торцовых поверхностей бабышек, выступов и др.
3) осевой режущий инструмент для образования отверстий в сплошном материале и увеличения диаметра имеющегося отверстия
4) осевой режущий инструмент для повышения точности формы и размеров отверстия и снижения шероховатости поверхности