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

Паспорт расчетно-графического задания

по дисциплине «Проектирование технологических машин», 7 семестр

1. Методика оценки

Выполнение расчетно-графического задания (далее - РГЗ) является формой текущей аттестации (контроля) по дисциплине, предусмотренной учебным планом.

Тематика РГЗ – разработка общей концепции специализированных технологических машин и комплексов, предназначенных для обработки заданных деталей представителей.

Выполнение РГЗ является одним из важнейших этапов конструкторской подготовки бакалавра. На нем систематизируются, углубляются знания, полученные ранее при изучении многих естественнонаучных, общетехнических и специальных дисциплин.

Основные цели этой работы, имеющей творческий характер, состоят в том, что она позволяет студенту в полной мере овладеть методикой проектирования нового и совершенствования действующего технологического оборудования с обеспечением требуемых показателей качества; развить умение производить сложные инженерные расчеты и закрепить навыки конструирования с эффективным привлечением средств ВТ, приобретенные при выполнении предшествующих КП, и повысить эрудицию в конкретной области машиностроения.

Весь объем самостоятельной работы студентов при курсовом проектировании разбивается на 6 основных этапов (блоков): выбор и обоснование наиболее рациональных методов обработки заданных поверхностей детали и компоновки станка; обоснование компоновки станка; синтез структурной схемы станка; расчет предельных режимов резания; моделирование технических характеристик привода главного движения и установление технических характеристик станка; защита проекта.

РГЗ выполняется индивидуально. Количество заданий достаточно для обеспечения, каждого обучающегося индивидуальным заданием РГЗ. Замена задания РГЗ осуществляется по согласованию с преподавателем из числа резервных (не занятых) заданий. Преподаватель осуществляет руководство по выполнению задания, оказывает консультационную помощь и принимает отчет по РГЗ.

По результатам выполнения РГЗ выполняется отчет, который состоит из следующих частей:

1. Анализ чертежа детали и технических условий на её изготовление;
2. Выбор наиболее рациональных методов обработки поверхностей детали;
3. Разработка структурно-кинематической схемы технологической машины;
4. Компоновка технологической машины;
5. Расчёт режимов обработки;
6. Моделирование технических характеристик.

Перечень графического материала:

1. Чертёж детали и операционные эскизы;
2. Структурно-кинематическая схема и компоновка технологической машины;
3. Картина оптимальных значений эксплуатационных характеристик технологической машины.

Требования к оформлению:

Объем РГЗ до 30 страниц машинописного текста формата А4. Шрифт Times New

Roman, 14. Формулы набираются в редакторе Math Type. Размещение сканированных формул не допускается. Нумерация страниц сквозная, в нижней части листа по центру арабскими цифрами. Работа должна быть отредактирована, не содержать орфографических, синтаксических и стилевых ошибок.

Отчет в установленные сроки сдается на кафедру для проверки. Преподаватель оценивает качество работы, отмечает положительные стороны и недостатки работы и определяет, допускается ли она к защите. При необходимости преподаватель возвращает РГЗ студенту для доработки и устанавливает сроки повторного предоставления для проверки. До защиты работы студентом должны быть сделаны необходимые исправления и дополнения по всем замечаниям преподавателя.

При положительном результате оценивания РГЗ студент её распечатывает, передает на кафедру и защищает до сессии в назначенное преподавателем время.

Защита РГЗ состоит в индивидуальном устном собеседовании студента с преподавателем. В процессе защиты выявляется уровень знаний студента, степень его самостоятельности при выполнении работы. По результатам защиты студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

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

Общие правила выставления оценок текущей аттестации определяются балльно-рейтинговой системой, установленной локальным актом НГТУ.

РГЗ считается выполненной **на продвинутом** уровне, если все разделы РГЗ выполнены правильно и в полном объеме; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю в указанные сроки и не возвращалась для доработки; даны полные и развернутые выводы и рекомендации; на защите студентом даны уверенные и аргументированные ответы. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Закрепленные за РГЗ компетенции сформированы на продвинутом уровне. Оценка составляет *от 51 до 60 баллов.*

РГЗ считается выполненной **на базовом** уровне, если все разделы РГЗ выполнены правильно, но есть замечания к полноте предоставления информации; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю в указанные сроки и однократно возвращалась студенту для незначительной доработки; в заключении даны выводы и рекомендации; на защите студентом допущены непринципиальные ошибки. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Закрепленные за РГЗ компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 41 до 50 баллов.*

РГЗ считается выполненной **на пороговом** уровне, если есть замечания к полноте предоставления информации; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю, но неоднократно возвращалась студенту для доработки; в заключении даны краткие выводы; защита РГЗ вызывает у студента серьезные затруднения. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Закрепленные за РГЗ компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 30 до 40 баллов.*

РГЗ считается **не выполненной** (ниже порогового уровня), если есть замечания к полноте предоставления информации и оформлению; РГЗ была сдана преподавателю, но

неоднократно возвращалась студенту для доработки, что не привело к улучшению ее качества; РГЗ не допущена до защиты, что свидетельствует о неудовлетворительном уровне достигнутых студентом результатов. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит множественные существенные пробелы. Закрепленные за РГЗ компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее 30 баллов.*

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

РГЗ как форма текущей аттестации (контроля) по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем его заданиям составляет от 30 до 60 баллов включительно.

4. Примерный перечень тем РГЗ

Пример задания.
Тема: "Специализированная технологическая машина для обработки детали типа "вал".
Исходные данные:
1. Чертёж детали-представителя (рисунок).
2.Материал детали – серый чугун, алюминиевый сплав.
3. Тип производства – единичное.
4. Технический ресурс станка - 16000 часов.
5. Основной размерный параметр – 24 мм.
6. Вероятность обработки материалов – 0,8; 0,2.
7. Тип обрабатываемой поверхности – Б, И, Г.
8. Номенклатура режущего инструмента – 8.
9. Диапазон изменения размеров детали – 2,4.
10. Вероятность обработки поверхностей – 0,5; 0,4; 0,1.
11. Коэффициент корреляции случайных параметров – К1 = 0,4; К2 = 0,6.

