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

Паспорт
расчетно-графического задания

по дисциплине «Реверсивный инжиниринг и прототипирование», 5 семестр

1. Методика оценки

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

В рамках расчетно-графического задания по дисциплине студенты разрабатывают макет изделия и выполняют его из пластилина. С помощью 3D сканера разрабатывают виртуальную модель, прототип которой необходимо изготовить из пластика на 3D принтере. На основании выбранных режимов для создания макета изделия также подготавливается образец для изучения структуры и механических свойств, в том числе испытание на статическое растяжение. На основании проделанной работы студент оформляет пояснительную записку с изложением технологии изготовления разработанного изделия в серийном производстве.

РГЗ выполняется индивидуально. Выдача и замена задания РГЗ осуществляется по согласованию с преподавателем. 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. Титульный лист;
2. Введение;
3. Раздел 1 (см. ниже);
4. Раздел 2 (см. ниже);
5. Раздел 3 (см. ниже);
6. Раздел 4 (см. ниже);
7. Раздел 5 (см. ниже);
8. Заключение;
9. Список литературы и источников.

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 ее 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 30 до 34 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 25 до 29 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 17 до 24 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 17 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 17 до 34 баллов включительно.

4. Примерный перечень разделов РГЗ

Расчетно-графическое задание включает в себя пять разделов:

1. Выполнение рисунка изделия и выполнение его из пластилина.
2. 3D сканирование макета и разработка виртуальной 3D модели изделия в одном из программных пакетов (Компас, SolidWorks, NX, Power Shape или др.).
3. Подготовка модели к изготовлению прототипа из пластика на 3D принтере, изготовление прототипа на 3D принтере.
4. Изучение структуры образца, выполненного по режимам создания макета изделия, определение внутренних и внешних дефектов, их описание и причины возникновения. Испытание модели на статическое растяжение.
5. Оформление пояснительной записки РГЗ с изложением технологии изготовления разработанного изделия в серийном производстве.