Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра высшей математики

Паспорт
расчетно-графической работы

по дисциплине «Математический анализ», 1 семестр

1. Методика оценки

Выполнение расчетно-графической работы (далее - РГР) является формой текущей контроля по дисциплине, предусмотренной учебным планом.

Цель РГР: студенты должны освоить и научиться применять методы и алгоритмы решения основных и вспомогательных задач.

Обязательным элементом РГР является решение задач.

Номер индивидуального варианта определяется по порядковому номеру фамилии студента в списке группы.

РГР выполняется студентом индивидуально во внеаудиторное время.

Преподаватель оказывает консультационную помощь по выполнению заданий.

Структура варианта РГР в первом семестре

1. Задачи (тема:«Предел, непрерывность функции одной переменной»)
2. Задачи (тема:«Дифференциальное исчисление функции одной переменной»)
3. Задачи (тема:«Интегральное исчисление функции одной переменной»)

Задания РГР первого семестра взяты из методических разработок к типовому расчету:

1. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной – № 1-25 2. Интегральное исчисление функций одной переменной – № 1-16

Части РГР в установленные сроки сдается преподавателю для проверки. Преподаватель оценивает правильность решенных заданий и допущенные ошибки и определяет, допускается ли она к защите. При необходимости преподаватель возвращает РГР 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.

Защита РГР 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.

РГЗР считается выполненной **на продвинутом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно и без ошибок; все разделы РГР выполнены правильно и в полном объеме; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана

преподавателю в указанные сроки и не возвращалась для доработки; на защите студентом даны уверенные и аргументированные ответы. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Закрепленные за РГР компетенции сформированы на продвинутом уровне. Оценка составляет *от 17 до 20 баллов.*

РГР считается выполненной **на базовом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно и без существенных ошибок; все разделы РГР 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; на защите студентом допущены непринципиальные ошибки. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Закрепленные за РГР компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 13 до 16 баллов.*

РГР считается выполненной **на пороговом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно, но с ошибками, часть из которых носит принципиальный характер; есть замечания к полноте предоставления решения, работа неоднократно возвращалась студенту для доработки; защита РГР вызывает у студента серьезные затруднения, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на пороговом уровне. Оценка составляет *от 10 до 12 баллов.*

РГР считается **не выполненной** (ниже порогового уровня), если расчеты произведены с серьезными ошибками; есть замечания к полноте предоставления информации и оформлению; РГР была сдана преподавателю, но неоднократно возвращалась студенту для доработки, что не привело к улучшению ее качества; РГР 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 РГР компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее 10 баллов*.

3. Шкала оценки

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

РГР как форма текущего контроля по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем его заданиям составляет от 10 до 20 баллов включительно.

4. Примерный перечень тем РГР

Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной:

1-5. Постройте графики функций.

6-11. Вычисление пределов.

12-13. Исследуйте функции на непрерывность и постройте эскизы графиков.

14-17. Вычисление производных.

18-19. Вычислите пределы с помощью правила Лопиталя.

20-23. Задачи на применение формулы Тейлора.

24-25. Полное исследование поведения функции и ее график.

Интегральное исчисление функции одной переменной.

1-9. Найдите неопределённые интегралы, ответ проверить дифференцированием.

10-11. Вычисление несобственные интегралы или установить их расходимость.
12-16. Приложения определенного интеграла.