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 13 до 15 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 9 до 12 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 5 до 8 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 5 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 5 до 15 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.