

**Кафедра математических и естественно-научных дисциплин**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**по выполнению рейтинговой работы 2**

**по дисциплине «Математика»**

Уровень высшего образования:

*Бакалавриат*

*Специалитет*

**Москва 2018**

СОДЕРЖАНИЕ

[1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 3](#_Toc502063330)

[2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РЕЙТИНГОВОЙ РАБОТЫ 3](#_Toc502063331)

[3. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РЕЙТИНГОВОЙ РАБОТЫ 4](#_Toc502063332)

[4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЙТИНГОВОЙ РАБОТЫ 5](#_Toc502063333)

[5. РЕЙТИНГОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ 5](#_Toc502063334)

[6. ПРИЛОЖЕНИЕ 12](#_Toc502063335)

# ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Рейтинговая работа по дисциплине выполняется обучающимся в ходе самостоятельной работы и является обязательным элементом балльно-рейтинговой системы (БРС) Университета.

**Рейтинговая работа – *Контрольная работа***

***Контрольная работа*** – самостоятельная письменная работа, требующая от обучающегося умений применять полученные в ходе изучения дисциплины знания и навыки при решении задач и выполнении заданий по определенной методике, анализировать полученные результаты, обосновывать выводы. Выполнение контрольной работы ориентировано на развитие математических способностей, логического и аналитического мышления.

Решение задач контрольной работы рассчитано на обретение навыков правильного применения полученных теоретических знаний в конкретных условиях, развитие профессиональных компетенций в целом.

Задание для контрольной работы разработано по 4 темам в 10 вариантах.

**Выбор варианта контрольной работы по начальной букве фамилии**

**Вариант 1 – «А» - «В»**

**Вариант 2 – «Г» - «Е»**

**Вариант 3 – «Ж» - «И»**

**Вариант 4 – «К» - «Л»**

**Вариант 5 – «М» - «О»**

**Вариант 6 – «П» - «С»**

**Вариант 7 – «Т» - «Ф»**

**Вариант 8 – «Х» - «Ч»**

**Вариант 9– «Ш» - «Э»**

**Вариант 10 – «Ю» - «Я»**

# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РЕЙТИНГОВОЙ РАБОТЫ

Для подготовки к выполнению контрольной работы рекомендуется самостоятельное изучение учебной и научной литературы, использование справочной литературы и интернет - ресурсов. По мере изучения темы следует разобрать приведенные задачи с обязательным выполнением задач для самостоятельного решения.

При этом оценивается:

1) правильность и обоснованность решений задач;

2) умение грамотно использовать терминологию, символику и наглядность при выполнении заданий;

3) аккуратность, полнота выполнения контрольной работы.

Задачи должны выполняться самостоятельно. Не самостоятельно выполненная работа лишает студента возможности проверить степень своей подготовленности по теме. Если преподаватель установит несамостоятельное выполнение работы, то она не будет зачтена.

Если работа не соответствует этим требованиям, то она возвращается студенту на доработку. Выполненный комплект задач наряду с выполнением тестовых заданий необходим для получения зачета.

Задания и типовые расчеты выполняются в течение семестра, в срок, определяемый графиком учебного процесса, до проведения зачета, экзамена.

# 3. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РЕЙТИНГОВОЙ РАБОТЫ

Рейтинговая работа выполняется в электронной форме и размещается обучающимся в личном кабинете. Контрольная работа должно быть оформлено в виде документа Word, допускается вставка таблиц, скопированных из Excel. Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем приложений. Поля страницы должны иметь следующие размеры: левое – 3 см, правое − 1,5 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2 см. Текст печатается через полтора интервала шрифтом Times New Roman, 14 кегль (для сносок 12 кегль), допускаются переносы в словах. Абзац – 1,25 см. Формулы необходимо представлять с помощью редактора формул. Номера страниц размещаются в нижнем правом углу. Применяется сквозная нумерация листов, начиная с титульного листа и включая приложения (если есть). Номер листа на титульном листе не проставляют. Второй лист контрольной работы – ***содержание***. Решение задач контрольной работы рассчитано на обретение навыков правильного применения полученных теоретических знаний в конкретных условиях.

По составу и содержанию **рейтинговая работа** должна включать: *титульный лист* с указанием названия института и факультета, кафедры и дисциплины, номера варианта, учебной группы и фамилии с инициалами студента, а также места (города) и года написания, список литературы (приложение 1).

По структуре, оформлению **рейтинговая работа** должна отвечать следующим требованиям:

-условия задачи должны быть полностью переписаны перед решением, а в конце дан список используемой литературы и источников;

 -решения и пояснения должны быть достаточно подробными и, если это необходимо, содержать рисунки;

 - необходимо уметь пояснять все пункты выполненного задания.

# 4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЙТИНГОВОЙ РАБОТЫ

 Для оценки рейтинговой работы – контрольной работы критерии следующие:

**От 85 до 100 баллов** ставится, если соблюдены все требования к выполнению контрольной работы, выводы обоснованы, соблюдены требования к внешнему оформлению контрольной работы.

**От 66 до 84 баллов** – основные требования к выполнению контрольной работы соблюдены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; имеются упущения в оформлении.

**От 50 до 65 баллов** – имеются существенные отступления от требований к содержанию контрольной работы. В частности: допущены ошибки в изложении материала.

**49 баллов и менее** – обнаруживаются существенные ошибки в изложении материала, есть невыполненные задания.

# 5. РЕЙТИНГОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ

***ВАРИАНТ 1***

**Задача 1.** Воспользовавшись таблицей интегралов и основными методами интегрирования, найти следующие интегралы:

****

****

****

****

**Задача 2.** Вычислить определённый интеграл:

  

**Задача 3.** Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:

 

**Задача 4.** Исследовать на сходимость ряд с положительными членами:



**Задача 5.** Определить тип дифференциального уравнения первого порядка и найти его общее решение:



***ВАРИАНТ 2***

**Задача 1.** Воспользовавшись таблицей интегралов и основными методами интегрирования, найти следующие интегралы:

****

****

****

****

**Задача 2.** Вычислить определённый интеграл:

 

**Задача 3.** Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:



**Задача 4.** Исследовать на сходимость ряд с положительными членами:

 

**Задача 5.** Определить тип дифференциального уравнения первого порядка и найти общее решение уравнения:



***ВАРИАНТ 3***

**Задача 1.** Воспользовавшись таблицей интегралов и основными методами интегрирования, найти следующие интегралы:

****

****

****

****

**Задача 2.** Вычислить определённый интеграл:



**Задача 3.** Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:



**Задача 4.** Исследовать на сходимость ряд с положительными членами:



**Задача 5.** Определить тип дифференциального уравнения первого порядка и найти его общее решение:



***ВАРИАНТ 4***

**Задача 1.** Воспользовавшись таблицей интегралов и основными методами интегрирования, найти следующие интегралы:

****

****

****

 ****

**Задача 2.** Вычислить определённый интеграл:



**Задача 3.** Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:



**Задача 4.** Исследовать на сходимость ряд с положительными членами:



**Задача 5.** Определить тип дифференциального уравнения первого порядка и найти его общее решение:



***ВАРИАНТ 5***

**Задача 1.** Воспользовавшись таблицей интегралов и основными методами интегрирования, найти следующие интегралы:

****

****

****

****

**Задача 2.** Вычислить определённый интеграл:



**Задача 3.** Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:



**Задача 4.** Исследовать на сходимость ряд с положительными членами:

3) 

**Задача 5.** Определить тип дифференциального уравнения первого порядка и найти его общее решение:



***ВАРИАНТ 6***

**Задача 1.** Воспользовавшись таблицей интегралов и основными методами интегрирования, найти следующие интегралы:

****

****

****

****

**Задача 2.** Вычислить определённый интеграл:



**Задача 3.** Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:



**Задача 4.** Исследовать на сходимость ряд с положительными членами:



**Задача 5.** Определить тип дифференциального уравнения первого порядка и найти его общее решение:



***ВАРИАНТ 7***

**Задача 1.** Воспользовавшись таблицей интегралов и основными методами интегрирования, найти следующие интегралы:

1. 
2. 
3. 
4. 

**Задача 2.** Вычислить определённый интеграл:



**Задача 3.** Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:



**Задача 4.** Исследовать на сходимость ряд с положительными членами:

 

**Задача 5.** Определить тип дифференциального уравнения первого порядка и найти его общее решение:



***ВАРИАНТ 8***

**Задача 1.** Воспользовавшись таблицей интегралов и основными методами интегрирования, найти следующие интегралы:

1. 
2. 
3. 
4. 

**Задача 2.** Вычислить определённый интеграл:



**Задача 3.** Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:



**Задача 4.** Исследовать на сходимость ряд с положительными членами: 

**Задача 5.** Определить тип дифференциального уравнения первого порядка и найти его общее решение:



***ВАРИАНТ 9***

**Задача 1.** Воспользовавшись таблицей интегралов и основными методами интегрирования, найти следующие интегралы:

1. 
2. 
3. 
4. 

**Задача 2.** Вычислить определённый интеграл:



**Задача 3.** Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:



**Задача 4.** Исследовать на сходимость ряд с положительными членами:



**Задача 5.** Определить тип дифференциального уравнения первого порядка и найти его общее решение:



***ВАРИАНТ 10***

**Задача 1.** Воспользовавшись таблицей интегралов и основными методами интегрирования, найти следующие интегралы:

1. 
2. 
3. 
4. 

**Задача 2.** Вычислить определённый интеграл:



**Задача 3.** Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:



**Задача 4.** Исследовать на сходимость ряд с положительными членами:



**Задача 5.** Определить тип дифференциального уравнения первого порядка и найти его общее решение:





# 6. ПРИЛОЖЕНИЕ

**Титульный лист рейтинговой работы**



***Кафедра математических и естественно-научных дисциплин***

***Рейтинговая работа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

 (домашняя творческая работа, расчетно-аналитическое задание, реферат, контрольная работа)

***по дисциплине \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***Задание/вариант № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***Тема\* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***Выполнена обучающимся группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(фамилия, имя, отчество)

***Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

 (фамилия, имя, отчество)

Москва – 201\_\_ г.

\* при наличии