

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Центр заочного и дистанционного обучения



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.



\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

**Программа дисциплины**  
**Математический анализ Б1.Б.6**

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика  
Профиль подготовки: Бухгалтерский учет, анализ и аудит  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Форма обучения: заочное  
Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Багоутдинова А.Г.

**Рецензент(ы):**

Исмагилов И.И.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Широкова Е. А.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр заочного и дистанционного обучения):

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 954936417

Казань  
2017

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Багоутдинова А.Г. Кафедра общей математики отделение математики , AGBagoutdinova@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Математический анализ является фундаментом всех знаний в математике, он содержит большое число теорем, их доказательства. Именно на этой основе формируется строгость мышления и определяется индивидуальная направленность. Преподавание математического анализа имеет своей целью дать теоретическую подготовку, необходимую для анализа и моделирования экономических процессов, поиска оптимального решения и способов его реализации, а также обеспечить развитие способностей и логическому и алгоритмическому мышлению.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.Б.6 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 38.03.01 Экономика и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 1 семестр.

Математический анализ, имея основной целью научить студентов мыслить экономически, проводить экономический анализ, находить причинно-следственные связи, является обязательной для последующего освоения дисциплин профессионального цикла ООП.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

| Шифр компетенции                        | Расшифровка приобретаемой компетенции  |
|---|--|
| ПК-10<br>(профессиональные компетенции) | владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления |

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Основные методы математического анализа, используемые при решении задач, возникающих в процессе изучения специальных дисциплин.

2. должен уметь:

Использовать доказательства теорем, лежащих в основе изучаемых математических методов, для решения задач экономики.

Ориентироваться в экономических процессах, уметь их анализировать.

3. должен владеть:

Навыками дифференциального исчисления для решения экономических задач.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- применять полученные теоретические знания и компетенции на практике - анализировать социально-значимые проблемы и процессы, происходящие в обществе, и

прогнозировать возможное их развитие в будущем;

- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;

- выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) 180 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 1 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

| N  | Раздел<br>Дисциплины/<br>Модуля  | Семестр | Неделя<br>семестра | Виды и часы<br>аудиторной работы,<br>их трудоемкость<br>(в часах) |                         |                        | Текущие формы<br>контроля   |
|----|--|---------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|-----------------------------|
|    |  |         |                    | Лекции  | Практические<br>занятия | Лабораторные<br>работы |                             |
| 1. | Тема 1. Числовые последовательности. Предел последовательности, предел функции. Непрерывность функции. | 1       |                    | 2   | 2                       | 0                      | Письменная работа           |
| 2. | Тема 2. Производная функции одной переменной.  | 1       |                    | 1   | 1                       | 0                      | Устный опрос                |
| 3. | Тема 3. Дифференциал функции. Производные и дифференциалы высших порядков.                             | 1       |                    | 1   | 1                       | 0                      | Устный опрос                |
| 4. | Тема 4. Основные теоремы дифференциального исчисления. Правило Лопиталья.                              | 1       |                    | 1   | 2                       | 0                      | Письменное домашнее задание |
| 5. | Тема 5. Применение дифференциального исчисления для исследования функций.                              | 1       |                    | 1   | 2                       | 0                      | Письменное домашнее задание |
| 6. | Тема 6. Функции многих переменных.   | 1       |                    | 1   | 1                       | 0                      | Устный опрос                |

| N  | Раздел<br>Дисциплины/<br>Модуля                         | Семестр | Неделя<br>семестра | Виды и часы<br>аудиторной работы,<br>их трудоемкость<br>(в часах) |                         |                        | Текущие формы<br>контроля   |
|----|---|---------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|-----------------------------|
|    |   |         |                    | Лекции  | Практические<br>занятия | Лабораторные<br>работы |                             |
| 7. | Тема 7. Экстремумы функций многих переменных.           | 1       |                    | 1   | 1                       | 0                      | Письменная работа           |
| 8. | Тема 8. Неопределенный интеграл. Методы интегрирования. | 1       |                    | 2   | 2                       | 0                      | Устный опрос                |
| 9. | Тема 9. Определенный интеграл.                          | 1       |                    | 2   | 2                       | 0                      | Письменное домашнее задание |
|    | Тема . Итоговая форма контроля                          | 1       |                    | 0   | 0                       | 0                      | Экзамен                     |
|    | Итого   |         |                    | 12  | 14                      | 0                      |                             |

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### Тема 1. Числовые последовательности. Предел последовательности, предел функции. Непрерывность функции.

###### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Понятие числовой последовательности. Ограниченные и монотонные последовательности. Предел последовательности, его геометрический смысл. Свойства пределов последовательности: теорема о единственности предела (без док.), необходимый признак сходимости (док.), достаточный признак сходимости (без док.). Арифметические действия над пределами (без док.). Предел функции в точке. Односторонние пределы и предел на бесконечности. Бесконечно малые и бесконечно большие функции, связь между ними. Теоремы о функциях, имеющих предел в точке: о необходимом и достаточном условиях существования предела; об ограниченности, о сохранении знака, о предельном переходе в неравенствах, о пределе промежуточной функции (без док.) Первый и второй замечательные пределы. Число  $e$ , натуральные логарифмы. Непрерывность функции в точке. Точки разрыва. Классификация точек разрыва.

###### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Понятие числовой последовательности, геометрическое изображение, виды последовательностей. Понятие предела последовательности, геометрический смысл. Теоремы о пределах последовательностей. Существование предела. Арифметические операции над пределами. Раскрытие неопределенностей при вычислении пределов последовательностей. Предел функции в точке и на бесконечности. Классификация точек разрыва.

##### Тема 2. Производная функции одной переменной.

###### **лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Производная функции, ее экономический, геометрический, механический смысл. Основные правила и формулы дифференцирования. Уравнение касательной и нормали (вывод). Теорема о непрерывности дифференцируемой функции (док). Случаи недифференцируемости непрерывных: угловая точка графика, точка возврата и точка перегиба с вертикальной касательной (графич. иллюстрац). Производная показательной и логарифмической функций. Производная сложной функции. Метод логарифмического дифференцирования. Производная обратной функции (док.). Производные обратных тригонометрических функций. Производная обратной функции. Производная неявной функции

###### **практическое занятие (1 часа(ов)):**

Понятие производной, ее экономический, геометрический, механический смысл. Основные правила и формулы дифференцирования. Уравнения касательной и нормали. Непрерывность дифференцируемой функции. Случаи недифференцируемости непрерывных функций. Правило дифференцирования сложной функции. Метод логарифмического дифференцирования. Производная обратной функции. Производная неявной функции.

### **Тема 3. Дифференциал функции. Производные и дифференциалы высших порядков.**

#### **лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Производные высших порядков. Дифференциал функции (вывод), его геометрический смысл и свойства. Инвариантность формы дифференциала I порядка. Дифференциалы высших порядков.

#### **практическое занятие (1 часа(ов)):**

Вычисление производных высших порядков и дифференциалов функции первого и высших порядков.

### **Тема 4. Основные теоремы дифференциального исчисления. Правило Лопиталья.**

#### **лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Теорема Ферма (док.), ее геометрический смысл. Необходимое условие существования экстремума. Теоремы Ролля, Лагранжа, Коши (геометр. иллюстр.). Правило Лопиталья (без док.). Необходимые и достаточные условия возрастания (убывания) функции (док.).

#### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Раскрытие неопределенностей по правилу Лопиталья при вычислении пределов.

### **Тема 5. Применение дифференциального исчисления для исследования функций.**

#### **лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Экстремум функции. Достаточные условия существования экстремума функции (I и II правила), (II док.). Выпуклость и вогнутость кривых. Точки перегиба. Схема полного исследования функции и построение графиков. Темпы изменения функций. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций на отрезке  $[a; b]$ .

#### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Исследование функций на экстремум. Исследование кривых на выпуклость, вогнутость, точки перегиба. Полное исследование функции и построение графиков. Темпы изменения функции. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.

### **Тема 6. Функции многих переменных.**

#### **лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Плоские точечные множества. Понятие функции двух переменных и функции нескольких переменных. Область определения, график функции двух переменных. Предел и непрерывность функции нескольких переменных; функции двух переменных. Частные производные и полный дифференциал I порядка. Частные производные и полный дифференциал II порядка.

#### **практическое занятие (1 часа(ов)):**

Понятие функции двух переменных, область определения и множество значений. Предел и непрерывность функции двух переменных. Нахождение частных производных и полных дифференциалов I порядка. Частные производные и полный дифференциал II порядка.

### **Тема 7. Экстремумы функций многих переменных.**

#### **лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Безусловный экстремум функции двух переменных. Необходимое условие существования экстремума (док). Достаточное условие существования безусловного экстремума (без док). Условный экстремум функции двух переменных. Метод множителей Лагранжа.

#### **практическое занятие (1 часа(ов)):**

Вычисление экстремумов функции двух переменных.

### **Тема 8. Неопределенный интеграл. Методы интегрирования.**

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Первообразная функция и ее свойства. Понятие неопределенного интеграла. Свойства неопределенного интеграла (док.). Таблица формул интегрирования (без док.). Методы интегрирования: метод разложения, подведения под знак дифференциала, замена переменной. Интегрирование по частям (док). Интегрирование простейших дробей, Интегрирование рациональных дробей. Интегрирование тригонометрических функций. Интегрирование иррациональных функций.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Табличные интегралы. Интегрирование методами разложения, подведения под знак дифференциала. Интегрирование по частям (док). Интегрирование простейших дробей, Интегрирование рациональных дробей.

**Тема 9. Определенный интеграл.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Определенный интеграл как предел интегральных сумм. Свойства определенного интеграла. Классы интегрируемых функций. Теорема о среднем значении определенного интеграла (док.). Формула Ньютона- Лейбница (без док.). Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле. Вычисление площадей криволинейных фигур с помощью определенного интеграла.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Формула Ньютона- Лейбница. Вычисление определенных интегралов. Вычисление площадей криволинейных фигур с помощью определенного интеграла.

**4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

| N  | Раздел Дисциплины  | Семестр | Неделя семестра | Виды самостоятельной работы студентов | Трудоемкость (в часах) | Формы контроля самостоятельной работы |
|----|--|---------|-----------------|---------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| 1. | Тема 1. Числовые последовательности. Предел последовательности, предел функции. Непрерывность функции. | 1       |                 | подготовка к письменной работе        | 20                     | письменная работа                     |
| 2. | Тема 2. Производная функции одной переменной.  | 1       |                 | подготовка к устному опросу           | 15                     | устный опрос                          |
| 3. | Тема 3. Дифференциал функции. Производные и дифференциалы высших порядков.                             | 1       |                 | подготовка к устному опросу           | 10                     | устный опрос                          |
| 4. | Тема 4. Основные теоремы дифференциального исчисления. Правило Лопиталя.                               | 1       |                 | подготовка домашнего задания          | 10                     | письменное домашнее задание           |
| 5. | Тема 5. Применение дифференциального исчисления для исследования функций.                              | 1       |                 | подготовка домашнего задания          | 20                     | письменное домашнее задание           |
| 6. | Тема 6. Функции многих переменных.   | 1       |                 | подготовка к устному опросу           | 15                     | устный опрос                          |

| N  | Раздел Дисциплины                                       | Семестр | Неделя семестра | Виды самостоятельной работы студентов | Трудоемкость (в часах) | Формы контроля самостоятельной работы |
|----|---|---------|-----------------|---------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| 7. | Тема 7. Экстремумы функций многих переменных.           | 1       |                 | подготовка к письменной работе        | 15                     | письменная работа                     |
| 8. | Тема 8. Неопределенный интеграл. Методы интегрирования. | 1       |                 | подготовка к устному опросу           | 20                     | устный опрос                          |
| 9. | Тема 9. Определенный интеграл.                          | 1       |                 | подготовка домашнего задания          | 20                     | письменное домашнее задание           |
|    | Итого   |         |                 |                                       | 145                    |                                       |

### 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины 'Математический анализ' предполагает использование как традиционных (лекции, практические занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: показ слайдов, применение мультимедийных средств.

### 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

#### Тема 1. Числовые последовательности. Предел последовательности, предел функции. Непрерывность функции.

письменная работа , примерные вопросы:

Раскрытие неопределенностей при вычислении пределов последовательностей. Виды неопределенностей при вычислении пределов функций . Первый и второй замечательные пределы. Классификация точек разрыва. Исследование характера разрыва. Неполное исследование функции и построение эскиза ее графика.

#### Тема 2. Производная функции одной переменной.

устный опрос , примерные вопросы:

Основные правила и формулы дифференцирования. Уравнения касательной и нормали. Непрерывность дифференцируемой функции. Случаи недифференцируемости непрерывных функций. Производная сложной функции Правило дифференцирования сложной функции. Метод логарифмического дифференцирования. Производная обратной функции. Производная неявной функции.

#### Тема 3. Дифференциал функции. Производные и дифференциалы высших порядков.

устный опрос , примерные вопросы:

Производные высших порядков. Дифференциал функции первого и высших порядков, правило нахождения.

#### Тема 4. Основные теоремы дифференциального исчисления. Правило Лопиталья.

письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Основные теоремы о дифференцируемых функциях: теоремы Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши, их геометрический смысл и приложения. Правило Лопиталья для раскрытия неопределенностей при вычислении пределов.

#### Тема 5. Применение дифференциального исчисления для исследования функций.

письменное домашнее задание , примерные вопросы:



Возрастание и убывание, экстремумы функций. Выпуклость функции. Выпуклость и вогнутость кривых, точки перегиба. Наибольшее и наименьшее значения функций на отрезке.

### **Тема 6. Функции многих переменных.**

устный опрос , примерные вопросы:

Понятие функции двух переменных, область определения и множество значений. Предел и непрерывность функции двух переменных. Нахождение частных производных и полных дифференциалов I порядка. Частные производные и полный дифференциал II порядка.

### **Тема 7. Экстремумы функций многих переменных.**

письменная работа , примерные вопросы:

Понятие безусловного экстремума функции двух переменных. Необходимое условие существования безусловного экстремума; достаточное условие его существования. Условный экстремум функции двух переменных.

### **Тема 8. Неопределенный интеграл. Методы интегрирования.**

устный опрос , примерные вопросы:

Таблица формул интегрирования. Метод разложения, подведения под знак дифференциала, метод замены переменной. Интегрирование по частям. Интегрирование простейших дробей, рациональных дробей, тригонометрических функций, простейших иррациональных функций.

### **Тема 9. Определенный интеграл.**

письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Формула Ньютона - Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле.

### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к экзамену:

1. Множества и операции над множествами.
2. Понятие числовой последовательности. Ограниченные и монотонные последовательности.
3. Предел последовательности и его геометрический смысл. Свойства пределов последовательности. Арифметические действия над пределами последовательности.
4. Предел функции. Понятие односторонних пределов. Бесконечно малые и бесконечно большие величины, связь между ними. Теоремы о функциях, имеющих предел в точке. Первый и второй замечательные пределы.
5. Понятия приращения аргумента и функции, экономический смысл приращения. Непрерывность функции в точке. Теорема о необходимом и достаточном условиях непрерывности функции в точке. Теорема о непрерывности сложной функции.
6. Непрерывность функции в интервале и на отрезке. Свойства функций, непрерывных на отрезке ( графическая иллюстрация ).
7. Точки разрыва и их классификация.
8. Асимптоты кривой. Неполное исследование функций и построение эскиза графика.
9. Производная функции, ее экономический, геометрический и механический смысл.
10. Основные правила и формулы дифференцирования. Уравнения касательной и нормали.
11. Теорема о непрерывности дифференцируемых функций. Случаи недифференцируемости непрерывных функций.
12. Производная сложной функции. Производная показательно-степенной функции.
13. Производная неявной функции.
14. Производные высших порядков.
15. Дифференциал функции. Теорема о дифференциале функции , как главной линейной части приращения функции. Геометрический смысл дифференциала функции. Свойства дифференциала функции.

16. Дифференциалы высших порядков.
  17. Основные теоремы дифференциального исчисления и их геометрическая иллюстрация.
  18. Правила Лопиталя для вычисления пределов функций.
  19. Применение дифференциального исчисления для исследования функций
  20. Необходимое и достаточное условие возрастания и убывания функций.
  21. Экстремум функций. Необходимое условие существования точек экстремума.  
Первое и второе достаточные условия существования точек экстремума.
  22. Выпуклость и вогнутость кривой, точки перегиба. Определения, необходимое и достаточное условия выпуклости и вогнутости кривой. Необходимое условие существования точек перегиба. Достаточное условие существования точек перегиба.
  23. Схема полного исследования функции и построение графика.
  24. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке  $[a,b]$ .
  25. Исследование темпов возрастания и убывания функций (определения и правило исследования).
  27. Основные понятия плоских точечных множеств. Понятия функций двух и нескольких переменных.
  28. Частные производные и полный дифференциал первого порядка.
  29. Частные производные и полный дифференциал второго порядка.
  30. Классические методы оптимизации.
  31. Безусловный экстремум функции двух переменных:
    - необходимое условие существования безусловного экстремума;
    - достаточное условие существования безусловного экстремума;
- Программа дисциплины "Математический анализ"; 38.03.04 Государственное и муниципальное управление; доцент, к.н.  
Багоутдинова А.Г.  
Регистрационный номер  
Страница 13 из 16.
32. Условный экстремум функции двух переменных. Метод множителей Лагранжа.
  33. Неопределенные интегралы
  34. Понятие неопределенного интеграла. Свойства неопределенного интеграла. Таблица формул неопределенных интегралов.
  35. Методы интегрирования:
    - метод предварительного алгебраического преобразования;
    - подведение под знак дифференциала (непосредственное интегрирование);
    - замена переменной (метод подстановки);
    - интегрирование по частям;
    - интегрирование рациональных функций (дробей);
    - интегрирование тригонометрических функций;
    - интегрирование иррациональных функций.
  36. Определенные интегралы
  37. Определенный интеграл как предел интегральной суммы.
  38. Свойства определенных интегралов. Теорема о среднем значении определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.
  40. Замена переменной и интегрирование по частям в определенных интегралах.
  41. Вычисление площадей криволинейных фигур с помощью определенных интегралов.

## 7.1. Основная литература:

Математика для экономистов, Красс, Максим Семенович;Чупрынов, Борис Павлович, 2010г.  
Сборник задач по математике для экономистов, Марданов, Р. Ш., 2009г.  
Сборник задач по математическому анализу, Кудрявцев, Лев Дмитриевич;Кутасов, Александр Дмитриевич;Чехлов, Валерий Иванович;Шабунин, Михаил Иванович, 2010г.

### **7.2. Дополнительная литература:**

1. А.А.Гусак. Высшая математика. В двух томах. Минск. ТетраСистемс, 2009 г.
2. Д.Т.Письменный. Конспект лекций по высшей математике (2 ч.). М. Айрис Пресс, 2008.
3. Основы высшей математики/ А. А. Туганбаев. - Издательство 'Лань', 2011.- 496с.

### **7.3. Интернет-ресурсы:**

Лекции по математическому анализу Сергея Кислякова - <https://www.lektorium.tv/course/26567>  
Сайт по математическому анализу -  
<http://www.math24.ru/содержание-математический-анализ.html>  
Санкт-Петербургский сайт по математическому анализу - <http://www.mathhelp.spb.ru/ma.htm>  
Справочный материал по математическому анализу - <http://khd2.narod.ru/info/matan.htm>  
Учебный курс по математическому анализу Ю.В.Рудяк -  
<http://free.megacampus.ru/xbookM0017/index.html>

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Математический анализ" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Лекционная аудитория с мультимедиапроектором, ноутбуком/компьютером и экраном.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 38.03.01 "Экономика" и профилю подготовки Бухгалтерский учет, анализ и аудит

Автор(ы):

Багоутдинова А.Г. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Исмагилов И.И. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.