МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Отделение менеджмента

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Математический анализ Б2.Б.1.2

Направление подготовки: 080200.62 - Менеджмент
Профиль подготовки: Маркетинг
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский

Автор(ы):
Абубакиров Н.Р.

Рецензент(ы):
Иваньшин Н.А.

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий(ая) кафедрой: Широкова Е. А.
Протокол заседания кафедры No ___ от "____" _____ 201__г
Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (отделение менеджмента):
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__г

Регистрационный No 949913214

Казань
2014

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

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. (доцент) Абубакиров Н.Р. Кафедра общей математики отделение математики , Nail.Abubakirov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Ознакомление с фундаментальными разделами математического анализа, необходимыми для проведения проведения исследований в маркетинге, а также освоение современных математических методов решения профессиональных задач.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.Б.1 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 080200.62 Менеджмент и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 2 семестр.

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.Б.1 Общепрофессиональный" и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе (2 семестр).

Курс математического анализа опирается на курс математики общеобразовательной школы и не требует более глубоких математических знаний. Из курса математики общеобразовательной школы в нем используется арифметика, понятия функции, производной и интеграла, причем последние два излагаются заново на более строгой научной основе. В результате освоения данного курса учащимися должны быть приобретены знания и умения, необходимые для вычисления пределов, производных и интегралов, дифференциальных уравнений, рядов, а также для их использования в приложениях, включая задачи оптимизации. Эти знания и умения необходимы им для участия в любых работах и проектах, включающих математическое моделирование тех или иных объектов и их оптимизацию.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-15 (общекультурные компетенции)	готовность участвовать в разработке стратегии организации, используя инструментарий стратегического менеджмента
ОК-16 (общекультурные компетенции)	понимание роли и значение информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономики знаний

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

определения функции, предела, производной и интеграла, типы дифференциальных уравнений, а также методы их использования в приложениях различного характера

2. должен уметь:

вычислять пределы, производные и интегралы, решать различные дифференциальные уравнения и использовать их в задачах прикладного характера

3. должен владеть:

методами вычисления пределов, производных и интегралов, методами решения дифференциальных уравнений первого и второго порядков и использования их в прикладных задачах

4. должен демонстрировать способность и готовность:

-- квалифицированно обсуждать определения функции, предела, производной, неопределенного и определенного интеграла, различных типов дифференциальных уравнений, рядов, а также методы их использования в приложениях различного характера;

-- уверенно вычислять пределы, производные, неопределенные и определенные интегралы, решать различные типы дифференциальных уравнений и использовать их в задачах оптимизации и других задачах прикладного характера.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) 216 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен во 2 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 Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Понятие функции. Последовательности. Элементарные функции.	2	1	2	2	0	домашнее задание
2.	Тема 2. Понятие предела. Предел последовательности. Предел функции. Исчисление бесконечно малых.	2	2-3	8	8	0	домашнее задание
3.	Тема 3. Дифференциальное исчисление функций одной переменной и его приложения	2	4-6	10	10	0	контрольная работа
4.	Тема 4. Элементы интегрального исчисления функций одной переменной	2	7-10	10	10	0	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
5.	Тема 5. Элементы дифференциального исчисления функций нескольких переменных	2	11	2	2	0	контрольная точка
6.	Тема 6. Дифференциальные уравнения первого и второго порядков	2	12-16	10	12	0	домашнее задание
7.	Тема 7. Числовые ряды, признаки сходимости.	2	17	2	2	0	контрольная работа
.	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	экзамен
	Итого			44	46	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Понятие функции. Последовательности. Элементарные функции.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Функция, способы задания. Элементарные функции. Последовательности, их свойства.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Элементарные функции, их свойства и графики. Действия с последовательностями.

Тема 2. Понятие предела. Предел последовательности. Предел функции. Исчисление бесконечно малых.

лекционное занятие (8 часа(ов)):

Предел последовательности и функции. Типы неопределенностей. Первый и второй замечательные пределы. Пределы в экономических моделях.

практическое занятие (8 часа(ов)):

Вычисление пределов последовательностей. Вычисление пределов функций в конечных точках и на бесконечности. Неопределенности и их раскрытие. Использование бесконечно малых. Приложение пределов в экономических задачах.

Тема 3. Дифференциальное исчисление функций одной переменной и его приложения

лекционное занятие (10 часа(ов)):

Понятие производной. Таблица основных производных. Правила дифференцирования. Основные теоремы дифференциального исчисления. Приложения производной.

практическое занятие (10 часа(ов)):

Вычисление производных функций одной переменной. Их применение для решения задач оптимизации и для исследования функций. Правило Лопиталя. Приложение производной в экономических задачах.

Тема 4. Элементы интегрального исчисления функций одной переменной

лекционное занятие (10 часа(ов)):

Неопределенный и определенный интеграл. Методы интегрирования. Классы интегрируемых функций. Несобственные интегралы. Приложения определенного интеграла.

практическое занятие (10 часа(ов)):

Неопределенный интеграл. Интегрирование заменой переменной и по частям. Определенный интеграл. Формула Ньютона - Лейбница. Геометрические приложения. Вычисление несобственных интегралов 1 и 2 рода. Приложение определенных интегралов в экономических задачах.

Тема 5. Элементы дифференциального исчисления функций нескольких переменных

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Функции нескольких переменных. Линии уровня. Понятие частной производной и экстремума. Приложения в экономических моделях.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Частные производные функций нескольких переменных, нахождение экстремума функции нескольких переменных. Приложение функции нескольких переменных в экономических задачах.

Тема 6. Дифференциальные уравнения первого и второго порядков

лекционное занятие (10 часа(ов)):

Дифференциальные уравнения, его порядок, общее решение. Задача Коши. Типы дифференциальных уравнений 1 порядка. Дифференциальные уравнения 2 порядка, допускающие понижение порядка. Общая теория линейных дифференциальных уравнений 2 порядка.

практическое занятие (12 часа(ов)):

Методы решения дифференциальных уравнений 1 порядка. Задача Коши. Три типа дифференциальных уравнений 2 порядка, допускающие понижение порядка. Решение линейных дифференциальных уравнений 2 порядка с постоянными коэффициентами (однородный и неоднородный случай).

Тема 7. Числовые ряды, признаки сходимости.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Числовые ряды, сумма ряда. Необходимое условие сходимости. Достаточные условия сходимости знакоположительных рядов. Признак Лейбница.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Вычисление суммы ряда. Исследование сходимости рядов с помощью достаточных условий сходимости (признак Даламбера и интегральный признак Коши). Признак Лейбница сходимости знакопеременных рядов.

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. Понятие функции. Последовательности. Элементарные функции.	2	1	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
2.	Тема 2. Понятие предела. Предел последовательности. Предел функции. Исчисление бесконечно малых.	2	2-3	подготовка домашнего задания	16	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Дифференциальное исчисление функций одной переменной и его приложения	2	4-6	подготовка к контрольной работе	20	контрольная работа
4.	Тема 4. Элементы интегрального исчисления функций одной переменной	2	7-10	подготовка домашнего задания	20	домашнее задание
5.	Тема 5. Элементы дифференциального исчисления функций нескольких переменных	2	11	подготовка к контрольной точке	4	контрольная точка
6.	Тема 6. Дифференциальные уравнения первого и второго порядков	2	12-16	подготовка домашнего задания	22	домашнее задание
7.	Тема 7. Числовые ряды, признаки сходимости.	2	17	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
	Итого				90	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В данном курсе, входящем в число традиционных курсов, образующих ядро классического высшего образования, используются традиционные образовательные технологии, что не исключает возможности использования вспомогательных технических средств (ноутбук, проектор) и компьютерных технологий (тестирование).

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

Тема 1. Понятие функции. Последовательности. Элементарные функции.

домашнее задание , примерные вопросы:

Действия с последовательностями. Проверка основных свойств функции.

Тема 2. Понятие предела. Предел последовательности. Предел функции. Исчисление бесконечно малых.

домашнее задание , примерные вопросы:

Вычисление пределов последовательностей и функций с помощью раскрытия неопределенностей.

Тема 3. Дифференциальное исчисление функций одной переменной и его приложения

контрольная работа , примерные вопросы:

Задача 1. Найти производные сложной, параметрически заданной функции. Задача 2. Вычислить предел по правилу Лопиталя. Задача 3. Найти эластичность функции спроса.

Тема 4. Элементы интегрального исчисления функций одной переменной

домашнее задание , примерные вопросы:

Вычисление интегралов с помощью различных методов. Нахождение площадей фигур. Приложения определенного интеграла: выигрыши поставщиков и потребителей, вычисление коэффициента Джини.

Тема 5. Элементы дифференциального исчисления функций нескольких переменных

контрольная точка , примерные вопросы:

Задача. Найти точки экстремума функции двух переменных.

Тема 6. Дифференциальные уравнения первого и второго порядков

домашнее задание , примерные вопросы:

Методы решения дифференциальных уравнений 1 порядка. , Три типа дифференциальных уравнений 2 порядка, допускающие понижение порядка. Решение линейных дифференциальных уравнений 2 порядка с постоянными коэффициентами (однородный и неоднородный случай).

Тема 7. Числовые ряды, признаки сходимости.

контрольная работа , примерные вопросы:

Задача 1. Исследовать сходимость знакоположительного ряда. Задача 2. Исследовать знакочередующийся ряд на абсолютную и условную сходимость.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

Вопросы к экзамену

Математический анализ: пределы, дифференциальное исчисление.

1. Множества, операции над множествами. Числовые промежутки. Модуль, его свойства.
2. Функция, способы задания. Основные свойства функций.
3. Неявные, обратные и сложные функции. Примеры функций в экономике.
4. Последовательность, ее предел. Предел функции.
5. Бесконечно малые величины, их свойства.
6. Две теоремы о пределах (с доказательством). Признаки существования предела.
7. Первый замечательный предел (с доказательством).
8. Второй замечательный предел, число е. Задача о непрерывном начислении процентов.
9. Непрерывность функции в точке, критерий непрерывности. Свойства функций, непрерывных в точке и на отрезке.
10. Две задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной, геометрический смысл. Теорема 1 (с доказательством).
11. Таблица производных, правила дифференцирования, теорема 2 и 3.
12. Приложения производной: теорема Ферма, правило Лопиталя. Возрастание и убывание функции, теорема 4. Экстремум функции, теорема 5.
13. Задача о наибольшем и наименьшем значении, утверждение. Выпуклость функции, теорема 6. Точки перегиба, теорема 7.
14. Асимптоты графика функции, теоремы 8, 9, 10.
15. Экономический смысл производной. Пример: соответствие между средним и предельным доходом.
16. Эластичность функции, ее свойства. Влияние эластичности спроса на суммарный доход.
17. Базовые законы экономтеории с пояснениями.
18. Функции нескольких переменных, примеры. График и линии уровня.
19. Понятие частных производных первого и второго порядка. Теорема 1 (о равенстве смешанных производных).
20. Точки экстремума функции двух переменных. Теоремы 2 и 3.
21. Функции нескольких переменных в экономтеории. Производственная функция.
22. Функции нескольких переменных в экономтеории. Функция полезности и теория инвестиций.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

23. Частные эластичности производственной функции и функции полезности.
24. Частные эластичности спроса от цены и от дохода.
25. Коэффициент эластичности замещения, пример.
26. Метод наименьших квадратов.

Дифференциальные уравнения

27. Дифференциальное уравнение, его порядок и решение. Задача Коши. Общее решение д.у.
28. Дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными, метод решения, пример.
29. Однородные дифференциальные уравнения, метод решения.
30. Линейные дифференциальные уравнения, метод решения Бернулли.
31. Комплексные числа, решение квадратных уравнений, пример.
32. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение, теорема 1 (с док-вом).
33. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Теорема 2.
34. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами и специальной правой частью, случаи 1), 2), 3) .

Числовые ряды.

35. Числовые ряды, частичные суммы, определение сходимости ряда. 3 примера.
36. Свойства числовых рядов, теоремы 1, 2, 3. Гармонический ряд.
37. Ряды с неотрицательными членами, теорема 4 (признак сравнения), пример.
38. Теорема 5 (признак Даламбера) и теорема 6 (интегральный признак).
39. Признак Лейбница, замечание, пример.

Примерный экзаменационный билет.

1. Определение предела последовательности.
2. Признак Лейбница, замечание, пример.

Задача. Решить дифференциальное уравнение первого порядка.

7.1. Основная литература:

1. Шершнев В. Г. Математический анализ: сборник задач с решениями: Учебное пособие / В.Г. Шершнев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 164 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-005487-2, 500 экз. http://znanium.com/bookread.php?book=445587

2. Гупал В М Математические методы анализа и распознавания генетической информации: Монография / В.М. Гупал. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2012. - 154 с.: 60x88 1/16. - (Научная мысль). (обложка) ISBN 978-5-369-01075-4, 200 экз. http://znanium.com/bookread.php?book=309338

3. Грес П. В. Грес, П. В. Математика для гуманитариев. Общий курс [Электронный ресурс] : учеб. пообие / П. В. Грес. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Логос, 2012. 288 с.: ил. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 987-5-98704-631-9. http://znanium.com/bookread.php?book=468428

7.2. Дополнительная литература:

1. Юрьева Е. В. Исаева, С. И. Математика [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / С. И. Исаева, Л. В. Кнауб, Е. В. Юрьева. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2011. - 156 с. - ISBN 978-7638-2405-6. http://znanium.com/bookread.php?book=441942

2. Красс М. С. Математика для экономического бакалавриата: Учебник / М.С. Красс, Б.П. Чупрынов. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 472 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004467-5, 500 экз. http://znanium.com/bookread.php?book=221082

3. Быкова В В Быкова, В. В. Теоретические основы анализа параметризированных алгоритмов [Электронный ресурс] : Монография / В. В. Быкова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2011. - 180 с. - ISBN 978-5-7638-2488-9. http://znanium.com/bookread.php?book=441165

7.3. Интернет-ресурсы:

Введение в анализ. Предел последовательности - http://matan.isu.ru/matan/int_lim_of_seq.html

Видеолекции по математике - http://www.youtube.com/watch?v=p1JKXbW5eTU

Викиконспекты по матанализу - http://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php

Высшая математика для заочников и не только - http://mathprofi.ru

Готовые занятия по матанализу - http://www.exponenta.ru/educat/class/courses/ma

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

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

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB,audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудованием имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань" , доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

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

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB,audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудованием имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Компьютерный класс для тестирования в системе MOODLE

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 080200.62 "Менеджмент" и профилю подготовки Маркетинг .

Автор(ы):
Абубакиров Н.Р. _____
"__" _____ 201 __ г.

Рецензент(ы):
Иваньшин Н.А. _____
"__" _____ 201 __ г.