



Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА ИМЕНИ Ю.А. СЕНКЕВИЧА**

СМК МГИИТ
МСЭД.0.30.08.2016

Лист 1 из 15

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **МАТЕМАТИКА**

направление подготовки 42.02.01 «Организация обслуживания в общественном питании»

факультет туристского сервиса

форма обучения очная цикл дисциплин ЕН.01

| | | |
|---------------------------------------|----|---------|
| Всего учебных занятий | 72 | часов |
| в том числе: | | |
| аудиторных | 48 | часов |
| из них: | | |
| лекций | 20 | часов |
| практических | 28 | часов |
| <i>самостоятельных</i> | 24 | часов |
| Форма промежуточной аттестации | | |
| Зачет (диф.) | 3 | семестр |



Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА ИМЕНИ Ю.А. СЕНКЕВИЧА**

СМК МГИИТ
МСЭД.0.30.08.2016

Лист 2 из 15

Рабочая программа составлена на основании ФГОС СПО
и учебного плана МГИИТ имени Ю.А. Сенкевича
на кафедре менеджмента и социально-экономических дисциплин

факультета туризма и гостеприимства
Составитель рабочей учебной программы
Крепышева И. В. старший преподаватель

УТВЕРЖДЕНО на заседании кафедры менеджмента и социально-экономических дисциплин
Протокол заседания от «30»августа 2016 г. № 1

Заведующий кафедрой С.К. Тарчоков

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета туристского сервиса Т.Г.Пахомова

Руководитель Центра менеджмента качества Е.А. Шкабура

Начальник методического отдела Е.В. Яковлева



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью учебной дисциплины «Математика» является формирование общих и профессиональных компетенций обучающихся, характеризующих программы подготовки специалистов среднего звена.

Задачи дисциплины - приобретение знаний, умений и навыков, обеспечивающих достижение планируемых результатов по виду деятельности.

Преподавание дисциплины «Математика» имеет целью:

- 1) дать студентам представление о роли и месте математики в современном мире, общности ее понятий и представлений;
- 2) ознакомить студентов с основами высшей математики и линейного программирования, необходимыми для решения прикладных задач,
- 3) продемонстрировать эффективность применения изучаемых математических методов в туристической индустрии,
- 4) развить способности студентов к логическому и алгоритмическому мышлению,
- 5) привить навыки самостоятельного изучения литературы по данной дисциплине и ее приложениям.

Отсюда вытекает необходимость изучения:

- 1) элементов линейной алгебры,
- 2) элементов аналитической геометрии,
- 3) элементов дифференциального и интегрального исчисления,
- 4) математической модели задачи линейного программирования,
- 5) основных задач линейного программирования и способов их решения.

Задачи дисциплины

В данном курсе изучаются системы линейных уравнений и способы их решения. Рассматриваются задачи исследования функций одной переменной, приближенных вычислений с помощью дифференциала, геометрическое и физическое приложение определенного интеграла

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПСССЗ

В структуре программы подготовки специалистов среднего звена учебная дисциплина «Математика» относится к обязательной части математического и естественнонаучного цикла модуля ЕН.

Содержательно она закладывает основы знаний и умений для освоения последующих дисциплин: «Бухгалтерский учет», «Финансы и валютно-финансовые операции организации», «Маркетинг в организации общественного питания», а также успешного прохождения производственной практики.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ



Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-2 - организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основы теории вероятностей и математической статистики;

уметь: применять математические знания и умения при решении задач профессиональной деятельности;

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| Вид учебной работы | Семестр |
|---|---------|
| | III |
| Аудиторные занятия (всего) | 48 |
| В том числе: | |
| Лекции (Л) | 20 |
| Практические занятия (ПЗ) | 28 |
| из них: контрольные работы (КР) | 4 |
| Самостоятельная работа студентов (СРС) - всего | 24 |
| в том числе: | |
| - решение задач, контрольных заданий | 8 |
| - работа с литературой, источниками сети Интернет | 12 |
| - другие виды СРС | 4 |
| Общая трудоемкость (час.) | 72 |
| Вид промежуточной аттестации | зачет |

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

| № | Наименование темы | Содержание |
|---|-------------------|------------|
|---|-------------------|------------|



| п/п | | |
|---|--|--|
| Раздел 1. Линейная алгебра | | |
| 1.1 | Матрицы. Определители | Матрицы. Действия над матрицами. Линейные преобразования матриц. Ступенчатая матрица. Обратная матрица. Определители второго, третьего. Методы вычислений, свойства определителей. |
| 1.2. | Системы линейных уравнений | Система m линейных уравнений с n переменными. Основные понятия. Методы решения СЛУ (матричный метод, метод Крамера, метод Гаусса) |
| Раздел 2. Элементы матричного анализа и аналитической геометрии. | | |
| 2.1 | Элементы матричного анализа. | Векторы на плоскости и в пространстве. |
| 2.2.. | Аналитическая геометрия на плоскости. | Метод координат. Расстояние между двумя точками. Деление отрезка в данном отношении. |
| 2.3. | Прямая на плоскости. | Уравнение первой степени. Различные способы задания прямой на плоскости. Угловой коэффициент прямой. |
| Раздел 3. Пределы. Дифференциальное исчисление | | |
| 3.1. | Пределы и непрерывность. | Определение предела. Пределы и непрерывность. Раскрытие неопределённостей различных типов. Замечательные пределы. |
| 3.2 | Производная функции | Определение производной; ее механический и геометрический смысл. Основные правила дифференцирования. Таблица производных. |
| 3.3. | Приложения производной | Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции в точке, на отрезке. Общая схема исследования функции и построение их графиков. |
| Раздел 4. Элементы линейного программирования | | |
| 4.1. | Задачи линейного программирования (ЛП) | Основные идеи (ЛП). Графическое решение двумерных задач. Стандартная форма задач ЛП. |
| Раздел 5. Интегральное исчисление | | |
| 5.1. | Неопределённый интеграл | Первообразная функции. Определение неопределённого интеграла. Свойства неопределённого |



| | | |
|------|-----------------------|---|
| | | интеграла. Таблица интегралов. Основные методы интегрирования. |
| 5.2. | Определенный интеграл | Понятие определенного интеграла. Свойства. Методы вычисления определенного интеграла. Геометрический и экономический смысл определённого интеграла, его свойства. Приложения определенного интеграла. |

5.2. Распределение часов по темам и видам занятий

| № п.п. | наименование разделов и тем | лекции | практические занятия | из них: | | самост. работа студентов | ВСЕГО по теме |
|--------------------------|---|--------|----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|---------------|
| | | | | интерактивные занятия | контр. работы, зачеты | | |
| 1 | Линейная алгебра | 6 | 6 | | | 8 | 20 |
| 1.1 | Матрицы. Определители | 2 | 2 | | | 6 | 10 |
| 1.2 | Системы линейных уравнений | 4 | 4 | | | 2 | 10 |
| 2 | Элементы матичного анализа и аналитической геометрии. | 4 | 8 | | | 4 | 16 |
| 2.1 | Элементы матичного анализа | 1 | 2 | | | 1 | 3 |
| 2.2 | Аналитическая геометрия на плоскости. | 1 | 2 | | | 1 | 3 |
| 2.3 | Прямая на плоскости. | 2 | 4 | | | 2 | 6 |
| 1-2 | Контрольная работа№1 | | 2 | | 2 | 4 | 6 |
| 3 | Пределы и непрерывность. Дифференциальное исчисление | 4 | 8 | | | 4 | 16 |
| 3.1 | Пределы и непрерывность. | 1 | 2 | | | | 3 |
| 3.2 | Производная функции | 1 | 2 | | | 2 | 5 |
| 3.3 | Приложения производной | 2 | 4 | | | 2 | 8 |
| 3 | Контрольная работа№2 | | 2 | | 2 | 2 | 4 |
| 4 | Элементы линейного программирования | 2 | | | | | 2 |
| 4.1 | Задачи линейного программирования | 2 | 2 | | | | 4 |
| 5 | Интегральное исчисление | 4 | | | | | 4 |
| 5.1 | Неопределённый интеграл | 2 | | | | | 2 |
| 5.2 | Определенный интеграл | 2 | | | | | 2 |
| | Зачет по всему курсу | | | | 2 | | 2 |
| Общая трудоемкость (час) | | 20 | 28 | | 6 | 24 | 72 |



6. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ И ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6.1. Контрольные работы

| № п/п | №№ дисциплины, подлежащих контролю | тем | Наименование работы | Трудо-емкость (часы) |
|-------|--|-----|---|----------------------|
| 1. | 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 3.1, 3.2, 3.3 | | Контрольная работа №1. Линейная алгебра. Элементы матричного анализа и аналитической геометрии. | 2 |
| 2. | 5.1, 5.2 | | Контрольная работа №2. Дифференциальное исчисление | 2 |

Задачи для контрольной работы №1

В задачах 1 – 20 даны, вершины треугольника ABC.

Найти: 1) длину стороны АВ; 2) уравнения сторон АВ и АС и их угловые коэффициенты; 3) угол А в радианах; 4) уравнение высоты CD и ее длину; 5) уравнение окружности, для которой высота CD есть диаметр; 6) систему линейных неравенств, определяющих треугольник ABC.

Варианты:

1. А (— 5; 0), В (7; 9), С (5; — 5).

2. А (— 7; 2), В (5; 11), С (3; — 3).

Контрольная работа №2.

Найти производные для указанных функций.

Варианты:

1. а) $y = x - \frac{4}{x^3} + \sqrt[3]{x^2}$, б) $y = \ln x \cdot (x^3 - x)$,

в) $y = \frac{\operatorname{tg} 5x}{(x-1)^2}$, г) $y = \ln \frac{x^2}{x+1}$, д) $x^2 y^3 - 2xy + 3 = 0$.

2. а) $y = 3x^2 - \frac{5}{x^4} + \ln x$, б) $y = \operatorname{tg} x \cdot 3^x$,

в) $y = \frac{(x-3)^2}{\ln 3x}$, г) $y = (\sin 7x - x^3)^4$, д) $x^2 y^2 - \cos x = 0$.

6.2. Практические занятия

Практические занятия проводятся в форме решения задач по заданной теме.

Предварительная подготовка студентов выполняется по конспектам лекций или с использованием



рекомендуемой литературы, представленной ниже в п. 8.1. Темы практических занятий представлены в таблице.

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование практической работы | Трудоемкость/час |
|-------|----------------------|--|------------------|
| 1 | 1 | Матрицы. Определители | 2 |
| 2 | 1 | Системы линейных уравнений | 2 |
| 3 | 2 | Системы линейных уравнений | 2 |
| 4 | 2 | Элементы матичного анализа. | 2 |
| 5 | 2 | Аналитическая геометрия на плоскости. | 2 |
| 6 | 2 | Прямая на плоскости. | 2 |
| 7 | 2 | Прямая на плоскости. | 2 |
| 8 | 3 | Контрольная работа №1 | 2 |
| 9 | 3 | Пределы и непрерывность. Дифференциальное исчисление | 2 |
| 10 | 3 | Производная функции | 2 |
| 11 | 3 | Приложения производной | 2 |
| 12 | 3 | Приложения производной | 2 |
| 13 | 3 | Контрольная работа №2 | 2 |
| 14 | 4 | Задачи линейного программирования | 2 |
| 15 | 1-5 | Зачёт | 2 |

7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

а) основная литература

1. Кремер Н.Ш. Высшая математика для экономистов – М.:ЮНИТИ, 2013.
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 – 11 классы : учебник для образовательных организаций: базовый и углубленный уровни / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. – М.: Просвещение, 2014. –255 с. – (МГУ – школе).
3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы: учебник для образовательных организаций:



базовый и углубленный уровни / [Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва и др.].
– М.: Просвещение, 2014. – 463 с. : ил.

б) дополнительная литература

1. Шипачев В.С. Высшая математика – М.: «Высшая школа», 2006
2. Краснов М.А. и др. Вся высшая математика – М.: Эдиториал УРСС, 2003.

в) ресурсы сети «Интернет»

1. <http://rucont.ru/collections/385>
2. http://www.mgiit.ru/sites/default/files/Matematika_1.pdf
3. Математическое моделирование [http://www.mathnet.ru/php/archive.phtml?
jruid=mm&wshow=contents&option_lang=rus](http://www.mathnet.ru/php/archive.phtml?jruid=mm&wshow=contents&option_lang=rus)
4. Компьютерные учебные программы и инновации
http://www.mfua.ru/ob_akademii/partners/gur.php
5. Экономика и математические методы http://www.cemi.rssi.ru/emm/cont_frm.htm
6. Интернет-библиотеки по математике <http://ilib.mcsme.ru> Сайт Московского Центра непрерывного математического образования.
7. Учебная физико-математическая библиотека <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm>
Электронная библиотека сайта EqWorld
8. Math.ru – библиотека <http://www.math.ru/lib/formats>

г) методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

1. Дятлова А.С. Математика: учебно-методическое пособие. – М.: МГИИТ имени Ю.А. Сенкевича, 2012. – 75 с.
2. Семерикова И.Б. Математика. Часть 1. Дифференциальное и интегральное исчисление. Методические указания и задания для самостоятельной работы студентов. М.: МГИИТ, 2015. – 69 с.

д) электронные ресурсы

1. ЭБС Руконт;
2. ЭБС МГИИТ.



8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень оборудования:

1. Персональный компьютер с операционной системой Windows.
2. Мультимедиа проектор.
3. Экран для проектора.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ВЫПОЛНЕННЫЙ В ВИДЕ ОТДЕЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе проведения текущего, промежуточного контроля, практических занятий, тестирования в соответствии с требованиями ФГОС по двум основным направлениям: оценка уровня освоения дисциплины и оценка компетенций обучающихся.

9.1. Примерные вопросы к зачёту

1. Прямоугольная декартова система координат.
2. Координаты точки. *Даны координаты точек $A(0;-1)$, $B(12;8)$, $C(10;-6)$. Найти координаты точки M пересечения медиан $\triangle ABC$*



3. Расстояние между двумя точками. Даны координаты точек $A(0;-1)$, $B(12;8)$. Найти расстояние между точками A и B .

4. Деление отрезка в данном отношении. Даны координаты точек $A(0;-1)$, $B(12;8)$. Найти координаты точки D , делящей отрезок AB пополам.

5. Уравнение первой степени.

6. Уравнение прямой. Даны координаты точек $A(0;-1)$, $B(12;8)$. Найти уравнение прямой (AB).

7. Угол между прямыми. Даны координаты точек $A(0;-1)$, $B(12;8)$, $C(10;-6)$. Найти угол $\sphericalangle BAC$.

8. Условия параллельности и перпендикулярности прямых. Показать, что прямая $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{1}$ перпендикулярна прямой $x = z + 1$; $y = 1 - z$.

9. Виды матриц.

10. Действия над матрицами. Вычислить сумму матрицы $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ и $\begin{pmatrix} 3 & -4 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$.

11. Элементарные преобразования матриц.

12. Вычисление обратной матрицы. Вычислить матрицу, обратную к данной $\begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 5 & 3 & 2 \\ 1 & 4 & 3 \end{pmatrix}$

13. Определитель. Вычислить определитель $\begin{vmatrix} 5 & 3 & 2 \\ -1 & 2 & 4 \\ 7 & 3 & 6 \end{vmatrix}$

14. Минор и алгебраическое дополнение.

15. Правило треугольников.

16. Ранг матрицы.

17. Обратная матрица. Решить с помощью обратной матрицы

$$\begin{cases} 3x - 2y - z = -5 \\ x + 3y + 2z = 2 \\ 4x + y + 4z = -7 \end{cases}$$

18. Определенные и неопределенные системы линейных уравнений.

19. Метод Гаусса. Решить методом Гаусса

$$\begin{cases} x_1 - 2x_2 + x_3 = 1 \\ 2x_1 + 3x_2 - x_3 = 8 \\ x_1 - x_2 + 2x_3 = -1 \end{cases}$$

20. Формулы Крамера. Решить по формулам Крамера систему уравнений $\begin{cases} x + y + 2z = -1 \\ 2x - y + 2z = -4 \\ 4x + y + 4z = -2 \end{cases}$

21. Целевая функция. Найти максимальное и минимальное значение целевой функции



$$z = 2x_1 + x_2 - 3, \text{ заданной на множестве } \begin{cases} x_1 - x_2 \geq -2 \\ x_1 - 3x_2 \geq -24 \\ x_1 + 2x_2 \geq 25 \\ x_1 \leq 15 \\ x_2 \geq 7 \end{cases}$$

22. Допустимые и оптимальные решения ЗЛП. Туристической фирме требуется не более 11 трехтонных автобусов и не более 9 пятитонных автобусов. Отпускная цена автобусов первой марки 20 000 у.е., второй марки 40 000 у.е. Турфирма может выделить для приобретения автобусов не более 460 000 у.е. Сколько следует приобрести автобусов каждой марки в отдельности, чтобы их общая грузоподъемность была максимальной. Решить ЗЛП графическим методом.

23. Производная. Найти по определению производную функции $y = x^2$.

24. Геометрический и физический смысл производной. Написать уравнение касательной к кривой

$$y = \frac{x^3}{3} \text{ в точке } x = -1$$

25. Таблица производных простейших элементарных функций. Найти производную функции

$$f(x) = 4x^3 - 3x^2 - x - 1$$

26. Правила дифференцирования. Вычислить значение производной функции

$$f(x) = 4x^5 - 3x^4 + 2 \text{ в точке } x = -1.$$

27. Дифференциал.

28. Достаточные условия монотонности и экстремумов функции. Найти промежутки монотонности и экстремумы функции $y = x^3 - 12x + 4$.

29. Формулы приближенных вычислений. Вычислить приближенно $\sqrt{1,004}$.

30. Первообразная. Найти первообразную функции $y = \cos x$.

31. Таблица неопределенных интегралов. Найти неопределенный интеграл

$$\int \left(3 \cos x - \frac{2}{\cos^2 x} \right) dx$$

32. Определенный интеграл, его свойства. $\int_0^4 \sqrt{x} dx$.

33. Формула Ньютона-Лейбница. Вычислить определенный интеграл $\int_1^2 (3x^2 - 2x + 1) dx$

34. Геометрический смысл определенного интеграла. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями $y = x^2 + 1, y = 0, x = 1, x = 2$

9.2. Критерии оценки уровня освоения дисциплины



Знания студентов на зачете оцениваются по следующим критериям:

«зачтено» - если студент в целом правильно и в логической последовательности ответил на все поставленные вопросы;

- показал в ответах теоретические знания по вопросам, соответствующие требованиям государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования;

- проявил творческий подход в ответах на вопросы и правильно решил задачу.

«не зачтено» - если студент не выполнил условия для получения оценки «зачтено».

9.3. Показатели контроля и оценки результатов освоения компетенций

| Формируемые компетенции | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|---|
| ОК-2 - организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - умение решать прикладные задачи в туристской индустрии; - умение выбирать и применять основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности | оценка деятельности студента на практических занятиях |



**ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
 за 2015/ 2016 учебный год**

В рабочую программу дисциплины «Математика»
 по специальности 43.02.01 «Организация обслуживания в общественном питании»
 вносятся следующие дополнения и изменения:

5.2. Распределение часов по темам и видам занятий

| № п.п. | наименование разделов и тем | лекции | практические занятия | из них: | | самост. работа студентов | ВСЕГО по теме |
|------------|--|----------|----------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------|---------------|
| | | | | интеракт. занятия | контр. работы, зачеты | | |
| 1 | Линейная алгебра | 6 | 6 | | | 10 | 22 |
| 1.1 | Матрицы. Определители | 2 | 2 | | | 8 | 12 |
| 1.2 | Системы линейных уравнений | 4 | 4 | | | 2 | 10 |
| 2 | Элементы матичного анализа и аналитической геометрии. | 4 | 8 | | | 4 | 12 |
| 2.1 | Элементы матичного анализа | 1 | 2 | | | 1 | 3 |
| 2.2 | Аналитическая геометрия на плоскости. | 1 | 2 | | | 1 | 3 |
| 2.3 | Прямая на плоскости. | 2 | 4 | | | 2 | 6 |
| 1-2 | Контрольная работа №1 | | 2 | | 2 | 4 | 6 |
| 3 | Пределы и непрерывность. Дифференциальное исчисление | 4 | 8 | 4 | | 4 | 16 |
| 3.1 | Пределы и непрерывность. | 1 | 2 | | | | 3 |
| 3.2 | Производная функции | 1 | 2 | 2 | | 2 | 5 |
| 3.3 | Приложения производной | 2 | 4 | 2 | | 2 | 8 |
| 3 | Контрольная работа №2 | | 2 | | 2 | 2 | 4 |
| 4 | Элементы линейного программирования | 2 | 2 | | | 4 | 8 |
| 4.1 | Задачи линейного | 2 | 2 | | | 4 | 8 |



Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА ИМЕНИ Ю.А. СЕНКЕВИЧА**

СМК МГИИТ
МСЭД.0.30.08.2016

Лист **15** из **15**

| | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|
| | программирования | | | | | | |
| 5 | Интегральное исчисление | 4 | 6 | 4 | | 6 | 16 |
| 5.1 | Неопределённый интеграл | 2 | 4 | 2 | | 3 | 9 |
| 5.2 | Определенный интеграл | 2 | 2 | 2 | | 3 | 7 |
| | Зачет по всему курсу | | 2 | | 2 | | 6 |
| Общая трудоемкость (час) | | 20 | 36 | 8 | 6 | 34 | 90 |

Дополнения и изменения внес

Крепышева И. В. _____ старший преподаватель _____

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

«Информационные технологии и математики»

Протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ Э.С. Першина

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета ТУРИСТСКИЙ СЕРВИС _____ Т.Г.Пахомова

Руководитель Центра менеджмента качества _____ Е.А. Шкабура

Начальник методического отдела _____ Е.В. Яковлева