

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

ИННОВАЦИОННЫЙ ЕВРАЗИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Научно-образовательный комплекс
по специальности 6М060100 «Математика»

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

по дисциплине

«Ортогональные ряды»

(СИЛЛАБУС)

по кредитной технологии обучения
для магистрантов специальности 6М060100 «Математика»

ПАВЛОДАР 2015 ГОД

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР иКО

к.б.н. _____ Комардина Л.С.

“ ____ ” _____ 2015 г.

Автор: д.ф.м.н Исмоилов Д.И.

Департамент «Педагогика и спорт»

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Ортогональные ряды»
для магистрантов специальности 6М060100 «Математика»
для очной формы обучения
на базе высшего образования

Курс	1
Семестр	2
Лекции	15
СРМП	15
СРМ	45
Практические занятия	15
Форма контроля	Экзамен

Разработана на основании ГОСО РК от 23.08.2012 №1080 Послевузовское образование Магистратура, содержания КЭД по специальности 6М060100 «Математика» (2014)

Утверждена на заседании Комитета учебных программ Академии бизнеса, образования и права

Протокол № _____ от _____ 2015 г.

Председатель Комитета учебных программ Академии бизнеса, образования и права
к. э.н. _____ Кайдарова С.Е.

Рассмотрена на заседании Департамента «Педагогика и спорт»

Протокол № _____ от _____ 2015г.

Директор Департамента «Педагогика и спорт»
к.п.н., Сергеева В.В..

Согласовано:

Начальник ООП _____ Н.Д. Сарбасова

Контактная информация:

Ф.И.О. преподавателя	Время и место проведения	Контактная информация
	Аудиторная работа	
Исмоилов Додожон Исмоилович	Корпус № 1,3, Ауд. согласно расписанию	Департамент «Педагогика и спорт», кабинет 528 Тел. раб. 45-22-11, (внутр. 116) Время консультации: согласно графику консультаций на кафедре

**Структура курса
«Ортогональные ряды»**

1. Пояснительная записка.....	4
2. Тематико-содержательный план обучения (Таблица 1).....	5
3. Модульно-интегративная структура УК с указанием проблемных вопросов по модулям (Таблица 2).....	8
5. Понятийный аппарат.....	11
6. Материалы по владению УК по модулям.....	12
7. Условия успешного достижения ожидаемых результатов по окончании УК.....	12
8. Организация менеджмента качества профессиональной подготовки студента по УК (виды и формы контроля знаний и умений студентов) (Таблица 4).....	13
9. Критерии и параметры оценки знаний, навыков и умений студентов (Таблицы 5, 6, 7).....	14

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Пререквизиты: изучение курса базируется на основных положениях функционального анализа, теории действительного переменного, поэтому магистранты, приступающие к изучению данного спец.курса должны знать:

- основные положения дифференциального и интегрального исчисления;
- элементы теории числовых и функциональных рядов;
- интегралы Лебега и Лебега-Стилтьесса.

Постреквизиты: теория приближающихся функций, методика нахождения элементов наилучшего приближения.

Цели:

- формирование общей математической и мировоззренческой культуры, как базовой основы освоения языка современной математики;
- формирование культуры абстрактно-логического мышления, позволяющей овладеть системой идей и методов современной теории приближений;
- формирование системы знаний, навыков и умений, позволяющих использовать методы функционального анализа при изучении теории приближения функций и рядов Фурье.

Задачи курса:

- изучение основных теоретических положений курса;
- отработка навыков и умений применения теории к конкретным практическим задачам;
- освоение базовых конструкций и технологий современной геометрии, связанных с аксиоматическим построением различных геометрий;

Студент должен уметь:

- решать простые прикладные задачи, связанные со специальностью;
- иметь представление о математическом исследовании прикладных вопросов: перевод реальной задачи на математический язык и выбор метода решения;
- уметь пользоваться математической литературой и справочными материалами.

Содержание курса: курс изучается в 3м семестре (2 кредита). Планируется 2 рубежных контроля и экзамен.

Таблица 1 - Тематико-содержательный план обучения УК (3-й семестр (15 недель))

№	Наименование и содержание УК (подтема)	Последовательность учебных недель	Формы и содержание организации УК				Текущий контроль (ТК) следящий	Дата проведения ТК	Сроки отработки
			Лекции		Практические занятия				
			Кол-во часов	Формы и методы организации УК	Кол-во часов	Формы и методы организации УК			
Модуль 1.									
1	Функциональные ряды в Гильбертовом пространстве. Ортогональные системы. Тригонометрическая система.	1	2	Объяснительно-иллюстративный	1	Репродуктивный метод	Опрос	1	2
2	Коэффициенты Фурье и ряды Фурье интегрируемых функций. Ряды Фурье четных и нечетных функций из $C[0,2\pi]$ и $Lp[0,2\pi]$.	2	2	Объяснительно-иллюстративный	1	Репродуктивный метод	Опрос	2	3
3	Операции над рядами. Понятие сходимости ряда и признаки сходимости. Равномерная и абсолютная сходимость тригонометрических рядов. Скорость сходимости ряда Фурье.	3	2	Объяснительно-иллюстративный	1	Репродуктивный метод	Опрос	3	4
4	Примеры других ортогональных рядов. Полиномы Лежандра и Лагранжа. Система Радемахера. Коэффициенты Фурье по системе	4	2	Объяснительно-иллюстративный	1	Репродуктивный метод	Опрос	4	5

	Радемахера.								
5	Ортогональные на $[0;1]$ системы Хаара и Шаудера. Коэффициенты Фурье по системе Хаара. Частные суммы рядов Фурье по системе Радемахера и Хаара. Понятие отклонений частных сумм от функций.	5	2	Объяснительно-иллюстративный	1	Репродуктивный метод	Опрос	5	6
6	Наилучшее приближение и ряд Фурье. Понятие наилучшего приближения для классов Функций. Модуль непрерывности и наилучшее приближение.	6	2	Объяснительно-иллюстративный	1	Репродуктивный метод	Опрос	6	7
	Всего часов		12		6				
Промежуточный контроль (Модуль 1)									
Модуль 2.									
1	Дифференцирование тригонометрических рядов. Порядок убывания коэффициентов Фурье и скорость сходимости тригонометрического ряда. Интегрирование тригонометрических рядов.	7	2	Объяснительно-иллюстративный	1	Репродуктивный метод	Опрос	7	8
2	Принцип локализации и признак Дини. Формула Дирихле для частичных сумм тригонометрического ряда. Ядро Дирихле.	8	2	Объяснительно-иллюстративный	1	Репродуктивный метод	Сдача рефератов	8	9
3	Абсолютная сходимость ряда Фурье по тригонометрической системе. Теорема Винера и теорема Леви.	9	2	Объяснительно-иллюстративный	1	Репродуктивный метод	Опрос	9	10
4	Расходимость рядов Фурье непрерывной функции. Пример ряда Фурье непрерывной функции расходящегося почти всюду на	10	2	Объяснительно-иллюстративный	1	Репродуктивный метод	Опрос	10	11

	[0,2 π]. Всюду расходящийся ряд Фурье.								
5	Система Радемахера и примеры разложений в ряд Фурье-Радемахера. Отклонение частных сумм ряда Фурье от самой функции. Полнота и замкнутость системы Радемахера.	11	2	Объяснительно-иллюстративный	1	Репродуктивный метод	Сдача рефератов	11	12
6	Полнота и замкнутость тригонометрической системы. Теоремы Лебега и Вейерштрасса.	12	2	Объяснительно-иллюстративный	1	Репродуктивный метод	Опрос	12	13
7	Система Хаара. Полнота и замкнутость системы Хаара. Примеры разложений в ряд Фурье-Хаара. Единственность разложения в ряд Фурье. Порядок убывания коэффициентов Фурье-Хаара.	13	2	Объяснительно-иллюстративный	1	Репродуктивный метод	Сдача рефератов	13	14
8	Приложение рядов Радемахера и Хаара. Понятие о методах суммирования. Ряд Фурье-Хаара и наилучшее приближение.	14	2	Объяснительно-иллюстративный	1	Репродуктивный метод	Сдача рефератов	14	15
9	Ортогональная система Уолша. Полнота и замкнутость системы Уолша. Связь с системой Хаара.	15	2	Объяснительно-иллюстративный	1	Репродуктивный метод	Опрос	15	Эк
Всего часов:			18		9				
Промежуточный контроль (Модуль 2)									

Таблица 2 – Модульно-интегративная структура УК с указанием программных вопросов по модулям

Содержание	Модуль 1	Модуль 2
Программные вопросы	<p>1.Функциональные ряды в Гильбертовом пространстве.</p> <p>2.Ортогональные системы.</p> <p>3.Тригонометрическая система.</p> <p>4.Коэффициенты Фурье и ряды Фурье интегрируемых функций.</p> <p>5.Ряды Фурье четных и нечетных функций из $C[0,2\pi]$ и $L_p[0,2\pi]$.</p> <p>6.Операции над рядами.</p> <p>7.Понятие сходимости ряда и признаки сходимости.</p> <p>8.Равномерная и абсолютная сходимость тригонометрических рядов.</p> <p>9.Скорость сходимости ряда Фурье.</p> <p>10.Примеры других ортогональных рядов.</p> <p>11.Полиномы Лежандра и Лагранжа.</p> <p>12.Система Радемахера.</p> <p>13.Коэффициенты Фурье по системе Радемахера.</p> <p>14.Ортогональные на $[0;1]$ системы Хаара и Шаудера.</p> <p>15.Коэффициенты Фурье по системе Хаара.</p> <p>16.Частные суммы рядов Фурье по системе Радемахера и Хаара.</p> <p>17.Понятие отклонений частных сумм от функций.</p> <p>18.Наилучшее приближение и ряд Фурье.</p> <p>19.Понятие наилучшего приближения для классов Функций.</p> <p>20.Модуль непрерывности и наилучшее приближение.</p>	<p>1.Дифференцирование тригонометрических рядов.</p> <p>2.Порядок убывания коэффициентов Фурье и скорость сходимости тригонометрического ряда.</p> <p>3.Интегрирование тригонометрических рядов.</p> <p>4.Принцип локализации и признак Дини.</p> <p>5.Формула Дирихле для частичных сумм тригонометрического ряда.</p> <p>6.Ядро Дирихле.</p> <p>7.Абсолютная сходимость ряда Фурье по тригонометрической системе.</p> <p>8.Теорема Винера и теорема Леви.</p> <p>9.Расходимость рядов Фурье непрерывной функции.</p> <p>10.Пример ряда Фурье непрерывной функции расходящегося почти всюду на $[0,2\pi]$.</p> <p>11.Всюду расходящийся ряд Фурье.</p> <p>12.Система Радемахера и примеры разложений в ряд Фурье-Радемахера.</p> <p>13.Отклонение частных сумм ряда Фурье от самой функции.</p> <p>14. Полнота и замкнутость системы Радемахера.</p> <p>15.Полнота и замкнутость тригонометрической системы.</p> <p>16.Теоремы Лебега и Вейерштрасса.</p> <p>17.Система Хаара.</p> <p>18.Полнота и замкнутость системы Хаара.</p> <p>19. Примеры разложений в ряд Фурье-Хаара.</p> <p>20. Единственность разложения в ряд Фурье.</p> <p>21.Порядок убывания коэффициентов Фурье-Хаара.</p> <p>22.Приложение рядов Радемахера и Хаара.</p> <p>23.Понятие о методах суммирования. Ряд Фурье-Хаара и наилучшее приближение.</p> <p>24.Ортогональная система Уолша.</p> <p>25.Полнота и замкнутость системы Уолша.</p> <p>26. Связь с системой Хаара.</p>
Обязательная литература	.	.

Дополнительная литература	.	.
Содержание лекций	<p>Тема №1 Ортогональные системы. Тригонометрическая система.</p> <p>Тема №2 Ряды Фурье четных и нечетных функций из $C[0,2\pi]$ и $L_p[0,2\pi]$.</p> <p>Тема №3 Понятие сходимости ряда и признаки сходимости. Равномерная и абсолютная сходимость тригонометрических рядов. Скорость сходимости ряда Фурье.</p> <p>Тема №4 Полиномы Лежандра и Лагранжа. Система Радемахера. Коэффициенты Фурье по системе Радемахера.</p> <p>Тема №5 Коэффициенты Фурье по системе Хаара. Частные суммы рядов Фурье по системе Радемахера и Хаара. Понятие отклонений частных сумм от функций.</p> <p>Тема №6 Понятие наилучшего приближения для классов Функций. Модуль непрерывности и наилучшее приближение.</p>	<p>Тема №1 Порядок убывания коэффициентов Фурье и скорость сходимости тригонометрического ряда. Интегрирование тригонометрических рядов.</p> <p>Тема №2 Формула Дирихле для частичных сумм тригонометрического ряда. Ядро Дирихле.</p> <p>Тема №3 Теорема Винера и теорема Леви.</p> <p>Тема №4 Пример ряда Фурье непрерывной функции расходящегося почти всюду на $[0,2\pi]$. Всюду расходящийся ряд Фурье.</p> <p>Тема №5 Отклонение частных сумм ряда Фурье от самой функции. Полнота и замкнутость системы Радемахера.</p> <p>Тема №6 Теоремы Лебега и Вейерштрасса.</p> <p>Тема №7 Полнота и замкнутость системы Хаара. Примеры разложений в ряд Фурье-Хаара. Единственность разложения в ряд Фурье. Порядок убывания коэффициентов Фурье-Хаара.</p> <p>Тема №8 Понятие о методах суммирования. Ряд Фурье-Хаара и наилучшее приближение.</p> <p>Тема №9 Полнота и замкнутость системы Уолша. Связь с системой Хаара.</p>
Содержание практических занятий	<p>Тема №1. Скалярное произведение в функциональных пространствах. Ортогональные системы.</p> <p>Тема №2. Примеры разложений в ряд Фурье по тригонометрической системе. Коэффициенты Фурье.</p> <p>Тема №3. Ряды Фурье четных и нечетных на периоде функций.</p>	<p>Тема №1. Система Хаара. Геометрический смысл коэффициентов Фурье-Хаара. Отклонение четных сумм ряда Фурье от функции породившей этот ряд.</p> <p>Тема №2. Понятие наилучшего приближения функций. Полиномы по соответствующей системе. Модуль непрерывности функций.</p> <p>Тема №3.</p>

	<p>Тема №4. Понятие равномерной сходимости на отрезке $[a,b]$ и сходимость с точке</p> <p>Тема №5. Дифференцирование и интегрирование тригонометрических и степенных рядов.</p> <p>Тема №6. Коэффициенты Фурье-Радемахера. Ряд Фурье и сходимость рядов Фурье-Радемахера.</p>	<p>Дифференцирование и интегрирование тригонометрических рядов. Влияние на порядок убывания коэффициентов уходящих рядов.</p> <p>Тема №4. Пример функции с расходящимся рядом Фурье в некоторых точках. Пример функции, для которой ряд Фурье по тригонометрической системе расходится почти всюду.</p> <p>Тема №5. Единственность разложений в ряд Фурье. Методы суммирования. Понятие о методах суммирования.</p> <p>Тема №6. Наилучшее приближение непрерывных на отрезке $[0,1]$ функций класса H_ω. Приближение полиномами.</p> <p>Тема №7. Приближение ступенчатыми функциями и Ряд Фурье-Хаара.</p> <p>Тема №8. Ортогональная система Уолша и связь с системой Хаара. Приложения рядов Уолша-Фурье.</p> <p>Тема №9. Приложение рядов к решению вероятностных задач.</p>

Контрольные вопросы для итогового контроля (экзамена)

1. Скалярное произведение элементов в Гильбертовом пространстве.
2. Применение ортогональных функций на $[0,1]$ ортогональные тригонометрические системы.
3. Ортогональности системы $1, x, x^2, x^3, x^4, \dots$ Ортогонализация.
4. Представление функции в виде суммы ряда. Коэффициенты в частной сумме ряда и их нахождение для данной функции.
5. Коэффициенты Маклорена, Тейлора, Фурье.
6. Ряд Фурье по тригонометрической системе. Ряды Фурье четных и нечетных функций.
7. Нормирование пространства. Норма в пространстве $C[0,2\pi]$ и $L_p(0,2\pi)$.
8. Понятие сходимости ряда и скорость его сходимости. Равномерная и абсолютная сходимость.
9. Ортогональность полиномов Чебышева и полиномов Лежандра.
10. Система Радемахера. Коэффициенты Фурье-Радемахера.
11. Система Хаара. Коэффициенты Фурье по системе Хаара. Структура частных сумм рядов Фурье-Хаара.
12. Понятие отклонения частных сумм ряда Фурье от самой функции.
13. Понятие о наилучшем приближении функций полиномами по соответствующей системе.
14. Наилучшее приближение на классе функций и $C[0,2\pi]$, $C[0,1]$, $L_p(a,b)$.
15. Модуль непрерывности функции и равномерное приближение.
16. Дифференцирование и интегрирование тригонометрических рядов. Порядок убывания коэффициентов Фурье и скорость сходимости ряда.
17. Ядро Дирихле и представление частных сумм в виде свертки функций.
18. Пример ряда Фурье, расходящегося в точке (или на некотором множестве).
19. Примеры разложения функций в ряд Фурье-Радемахера.
20. Примеры разложения функции в ряд Фурье-Хаара. Единственность разложения в ряд Фурье.
21. Порядок убывания коэффициентов Фурье-Хаара функции, ограниченной ???
22. Наилучшее приближение полиномом по системе Хаара.
23. Вероятностные приложения системы Радемахера и Хаара.

Условия успешного достижения ожидаемых результатов по окончании УК

Политика выставления оценок:

Выполнение требований обеспечивает допуск к экзамену:

- Полнота и глубина знаний;
 - Выявление ключевых понятий и моментов определенной темы;
 - Знание определений основных терминов и понятий темы;
 - Умение делать выводы и обобщать исторические явления;
 - Наличие конспектов лекций, СРС, СРСП
 - Подготовка рефератов, докладов и их защита.
- По данному курсу предусмотрены 2 рубежных контроля, которые будут проводиться в письменной и устной форме.
- В ходе работы со студентами можно выделить следующие виды контроля:
- Текущий контроль (60%):
- ведение конспектов лекций и занятий СРСП и СРС;
 - посещение лекционных, семинарских и практических занятий;
- Рубежный контроль (40%) включает в себя тестирование студентов по материалам лекций, СРСП и СРС в октябре, ноябре и декабре.
- Итоговый контроль - экзамен.

Таблица 4 - Организация менеджмента качества профессиональной подготовки студентов по УК

1.Предрубежный (тренинговый) контроль Модули: 1,2 ПК	2.Рубежный (промежуточный) контроль Модули: 1,2 РК	3.Пострубежный анализ тестов Модули: 1,2 ПА	4.Итоговый квалификационный контроль Сумма модулей: 1,2 ИК	5.Поститоговый анализ тестов ПА
1. ЗАДАЧИ				
1.1.Ознакомление с технологией выполнения тестовых заданий РК для целенаправленной подготовки студентов к написанию рубежного теста.	1.1.Определение уровня сформированности знаний и умений студентов по модулям 1,2 УК.	1.1.Выявление природы возникновения типичных ошибок и их анализ с целью коррекции и их предотвращения при выполнении аналогичных тестовых заданий	1.1.Регистрация прогресса качества знаний и умений студентов, контроль уровня сформированности знаний и умений за весь период изучения УК.	1.1.Формирование у студентов навыков рефлексии, анализ причин возникновения ошибок в итоговом тесте. 1.2.Развитие у студентов стратегии самооценки и самообучения.
2.ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				
СРСП 2.1.Тест: 30 заданий (3 варианта) а) закрытые задания – 16п б) полузакрытые задания – 8п в) открытые задания – 6п + ключи к тестам 2.2.Образцы выполнения тестовых заданий с ключами (визуальная продукция выполнения тестовых заданий)	СРСП 2.1.Тест: 30 заданий (5 вариантов) а) закрытые задания – 16п б) полузакрытые задания – 8п в) открытые задания – 6п + ключи к тестам	2.1.Устный/письменный анализ типичных ошибок в тестовых заданиях (интерактивный режим: студент-преподаватель, студент-студент) 2.2.Составление студентами примерных тестов по данному образцу с ключами к ним (самопродукция тес-тов) с последующим их выполнением в режиме: студент-группа/студент	СРСП 2.1.Тест: 30 заданий (5 вариантов) а) закрытые задания – 16п б) полузакрытые задания – 8п в) открытые задания – 6п + ключи к тестам	2.1.Устный/письменный анализ типичных ошибок в тестовых заданиях (интерактивный режим) 2.2.Индивидуальные консультации для студентов
3.ПОЛИТИКА ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ ПО УК				
3.1.Критерий и параметры оценивания знаний и умений студентов (Таблица 5) (включая шкалу оценивания знаний и умений студентов по международному стандарту. Таблица 7)				
-	-	-	-	-
3.3.Единая формула вычисления рейтинга студента (таблица 6)				
	$PK(M1,2) = (TP(\text{тек.рейт}) + \text{тест} PK(\text{руб.рейт}))/2$		СИ – суммарный индекс $СИ=(РД(ТК+РК)+ИК)/2$	

Список сокращений:

УК – учебный курс

СРСП – самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя

СРС – самостоятельная работа студентов

РК – рубежный контроль

ПК – предрубежный контроль

ПА – пострубежный анализ тестов

СИ – суммарный индекс

РД – рейтинг допуск

ТК – результат текущего контроля, ИК – результат итогового контроля

**Таблица 5 – Критериально-оценочный аппарат
тестовых заданий**

Виды Тестовых Заданий	Общее количество вопросов	Характер действия	Критерии	Параметры	Время исполнения задания
Закрытые тестовые задания	16	Выбор правильного ответа из числа данных ответов	а) выбор сделан правильно б) выбор сделан неправильно	2 балла 0 баллов	1 мин. на 1 тестовое задание
		Максимальная оценка закрытого тестового задания		2 балла	
Полузакрытые тестовые задания	8	1.Выбор нескольких правильных ответов из числа данных ответов 2.Графическое или вербальное действие (ранжирование, классификация, дополнения и др.)	а) выбор нескольких ответов сделан правильно б) выбор нескольких ответов сделан неправильно а) графическое или вербальное действие произведено правильно б) графическое или вербальное действие произведено неправильно	2 балла 0 баллов 2 балла 0 баллов	2 мин. на 1 тестовое задание
		Максимальная оценка закрытого тестового задания		4 балла	
Открытые тестовые задания	6	Использование комплексов мыслительных и вербальных операций и действий, выполняемых на креативном речемыслительно м уровне	1) Критерий информативности (полнота, логичность, четкость и ясность изложенной в задании информации) 2) Критерий опоры на теоретические знания при выполнении задания 3) Корректное использование навыков и умений,	1.Оптимальный уровень - 6 баллов. Выполнение задания соответствует всем пяти критериям 2.Достаточный уровень – 5 баллов. Выполнение задания соответствует трем- четырем из перечисленных критериев 3. Удовлетворительны й уровень – 3 балла. Выполнение задания	7 мин. на 1 тестовое задание

			необходимых для выполнения задания и обеспечивающих на основе теоретических знаний правильность выполнения задания 4) Критерий терминологической и языковой правильности 5) Оригинальность решения поставленной задачи	соответствует только двум ведущим из перечисленных критериев, а именно 2-му и 3-му критериям 4. неудовлетворительный уровень – 0 баллов. Выполнение задания соответствует только одному (или не одному) из перечисленных критериев	
		Максимальная оценка закрытого тестового задания		6 баллов	
<p>Исходя из 100-балльной системы оценивания, разбалловка максимальной суммы может быть представлена следующим образом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 16 закрытых тестовых заданий x 2 балла = 32 балла; 2) 8 полузакрытых тестовых заданий x 4 балла = 32 балла; 3) 6 открытых тестовых заданий x 6 баллов = 36 баллов <p>Итого: 100 баллов</p> <p>при итоговой форме контроля индивидуальный рейтинг студента в балльном выражении исчисляется по формуле среднеарифметического, т.е. $СИ = (РД(ТК+РК)+ИК)/2$, где СИ – суммарный индекс; РД – рейтинг допуск (аттестационный балл – АБ); ТК – результат текущего контроля; ИК – результат итогового контроля.</p> <p>В зачетную книжку студента выставляются оценки исходя из суммарного индекса по 4-балльной системе. Перевод балльной системы в традиционную форму оценки дан в таблице 7, в которой сопоставлены предложенная система оценивания и шкала оценивания по международному стандарту в буквенном выражении.</p>					

Таблица 6 – Примерный расчет текущего рейтинга студента по УК

Факультет
Кафедра
Группа

№	Ф.И.О. студента	Аудиторная работа	СРСП					СРС				Текущий рейтинг студента	
		1	1	2	3	4	5	1	2	3	4		
		лекции	мини-тест	круглый стол	Типовая задача	прагмо-профессиональная задача	сравнительный анализ	реферат	опорная схема	экспертная оценка	проектная работа		
1	Аманов КЛ	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

При заполнении данной таблицы при проведении занятий преподаватель должен пользоваться автоматизированной программой расчета рейтинга, которая установлена на всех кафедрах или в ИМО.

Каждая форма текущего контроля оценивается по 100-балльной системе:



Таблица 7 – Шкала оценивания знаний и умений студентов по международному стандарту

Оценка по буквенной системе	Баллы	%-ное содержание	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	отлично
A-	3,7	90-94	
B+	3,3	85-89	хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,7	75-79	
C+	2,3	70-74	удовлетворительно
C	2,0	65-69	
C-	1,7	60-64	
D+	1,3	57-59	
D	1,0	53-56	
D-	0,7	50-52	неудовлетворительно
F	0,0	Ниже 50	

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

Обязательная литература

1. Качмаж, Штейнгаус Ортогональные ряды, М. 1958г
2. Алексич Проблемы сходимости ортогональных рядов, М. 1960

Дополнительная литература

1. Бари Н.К. Тригонометрические ряды, 1955
2. Зигмунд А. Тригонометрические ряды, 1968.