

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ИННОВАЦИОННЫЙ ЕВРАЗИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Научно-образовательный комплекс  
для магистрантов специальности 6М060100 "Математика"

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС  
(СИЛЛАБУС)**

по дисциплине

**«Современные проблемы алгебры и теории управления»**

по кредитной технологии обучения  
для магистрантов специальности 6М060100 "Математика"

**ПАВЛОДАР 2014 ГОД**

## УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР иКО

к.б.н. \_\_\_\_\_ Комардина Л.С.

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2014 г.

Авторы: д.ф.-м.н., профессор \_\_\_\_\_ Исмоилов Д.И.

### Кафедра «Математика и информационные технологии»

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ (Силлабус)

по дисциплине «Современные проблемы алгебры и теории управления»  
для магистрантов специальности 6М060100 "Математика"

	На базе общего высшего образования
Курс	2
Семестр	3
Лекции	15
Практика	15
Лабораторные занятия	-
СРМП	15
СРМ	45
Курсовая работа	-
Форма контроля	Экзамен

Разработан на основании ГОСО РК 7.09.024-2008 Послевузовское образование. Специальность 6М060100 «Математика», и ГОСО РК 5.04.033-2011 Послевузовское образование. Магистратура. Основные положения

Утверждена на заседании Комитета по учебным программам Инженерной Академии

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2014г.

Председатель Комитета по учебным программам Инженерной Академии  
к.х.н. \_\_\_\_\_ А.Н.Жакупова

(подпись)

Рассмотрена на заседании кафедры «МиИТ»

протокол №1 от «28» \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2014 г.

Зав. кафедрой «МиИТ»

доцент \_\_\_\_\_ Ж.К. Даниярова

(подпись)

Согласовано:

Начальник ООП ИнЕУ \_\_\_\_\_ Н.Д. Сарбасова

(подпись)

**Контактная информация:**

Ф.И.О. преподавателя	Время и место проведения		Контактная информация
	Аудиторная работа	СРМП	
Исмоилов Д.И. д.ф.- м.н., профессор	Корпус № 1, Ауд. согласно расписанию	Корпус №1, Ауд. согласно расписанию	Кафедра «Математика и информационные технологии», кабинет 2305 Тел. раб. 34-00-10, (внутр. 213) Время консультации: согласно графику консультаций на кафедре

**Структура курса  
«Современные проблемы алгебры и теории управления»**

1. Пояснительная записка.....	4
2. Тематико-содержательный план обучения (Таблица 1).....	6
3. Модульно-интегративная структура УК с указанием проблемных вопросов по модулям (Таблица 2).....	10
4. Организация СРМ по модулям УК (Таблица 3).....	12
5. Понятийный аппарат.....	13
6. Материалы по владению УК по модулям.....	14
7. Условия успешного достижения ожидаемых результатов по окончании УК.....	16
8. Организация менеджмента качества профессиональной подготовки магистра по УК (виды и формы контроля знаний и умений магистрантов) (Таблица 4).....	17
9. Критерии и параметры оценки знаний, навыков и умений магистрантов (включая СРМ) (Таблицы 5, 6, 7).....	18

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### **Цели изучения дисциплины:**

Дисциплина «Современные проблемы алгебры и теории управления» предназначена дать представление о современной алгебре и ее проблемах, о приложениях современной алгебры

### **Задачи изучения дисциплины:**

- формирование у будущих математиков фундаментальных знаний об арифметических и алгебраических алгоритмах и их приложениях;
- понимание современных проблем теории чисел (арифметики и алгебры), решенных и не решенных;
- понимание роли теории чисел и алгебры в современной математике.

### **Структура курса**

В результате изучения курса **магистранты должны знать:**

- формулировки классических задач теории чисел;
- алгоритмы теории чисел, используемые в теории делимости и криптографии;
- проблемы современной теории чисел и алгебры;
- проблемы современного геометрического представления целых точек в евклидовых областях.

В результате усвоения объема теоретических положений и проблем **магистры должны уметь:**

- вычислять теоретико-числовые (арифметические) функции ;
- вычислять выражения связанные с целыми и дробными частями, связь их с рядами Фурье, и приложения.

В результате изучения курса **магистранты должны владеть:**

- базовыми знаниями по алгоритму евклида (делением с остатком, представлением числа по любому основанию или системой счисления с любым основанием), суммированием простейших числовых последовательностей

В результате изучения курса **магистранты должны быть компетентными:**

- в вопросах постановки задач и решения на базе целых чисел
- уметь ставить и решать задачи арифметического характера

### **Содержание курса:**

Курс предназначен для более углубленного изучения основ теории чисел и алгебры (теория сравнения арифметических функций, теорема Ферма и Эйлера, квадратичные сравнения)

**Форма контроля - экзамен**

### **Пререквизиты**

Основа арифметики, элементарная теория чисел, Теория многочленов.

### **Постреквизиты**

Полученные в курсе «Современные проблемы алгебры и теории управления» навыки должны использоваться магистрами при написании магистерской работы и эффективное использование в дальнейшей профессиональной деятельности.

**Таблица 1 - Тематико-содержательный план обучения УК (1-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		Лабораторные занятия		Семинары (СРМП)					СРМ	
			Кол-во часов	Формы и методы организации УК	Кол-во часов	Формы и методы организации УК	Кол-во часов	Формы и методы организации УК				Кол-во часов	Формы и методы организации УК
<b>Модуль 1.</b>													
1	Теорема Евклида о делении с остатком и обобщение, применение к конкретным вопросам теории делимости; Великая проблема Ферма и ее роль в развитии теории чисел. Проблема Римана и ее роль в теории чисел	1-3	2	Объяснительно-иллюстративный	1	Репродуктивный метод	1	Выступление с докладами		Конспектирование	Опрос Сдача задач  Защита реферата	1-2	3
2	Фундаментальные проблемы теории чисел: проблема близнецов, проблема Гольдбаха.	3-5	2	Объяснительно-иллюстративный	1	Репродуктивный метод	1	Решение задач. Проверка конспекта, устный опрос. Демонстра		Конспектирование  Оформление и подача работ	Опрос Сдача задач  Защита реферата	3-4	5

								ция работы.					
3	Функция Эйлера. Обобщение малой теоремы Ферма. Алгоритм RSA криптографии.	5-6	2	Объяснительно -иллюстратив- ный	1	Репродук тивный метод	1	Решение задач. Проверка конспекта, устный опрос. Демонстра ция работы.		Конспектиро вание  Оформление и подача работ	Опрос Сдача задач  Защита реферата	5-6	7
4	Алгоритмы генерации простых чисел. Алгоритмы проверки чисел на простоту	7	2	Объяснительно -иллюстратив- ный	1	Репродук тивный метод	1	Решение задач. Проверка конспекта, устный опрос. Демонстра ция работы.		Конспектиро вание  Оформление и подача работ	Опрос Сдача задач  Защита реферата	7	8
Всего часов			8		4		4						
<b>Промежуточный контроль (Модуль 1)</b>													
<b>Модуль 2.</b>													
1	Функция Эйлера. Обобщение малой теоремы Ферма. (Теорема Эйлера), в кольце целых чисел и в конце многочленов с целыми коэффициентами	8-10	2	Объяснительно -иллюстратив- ный	1	Репродук тивный метод	1	Устный опрос, беседа, проверка конспекта. Выступле ние с докладами  Решение задач.		Конспектиро вание  Оформление и подача работ	Опрос Сдача задач  Защита реферата	8-9	10

2	Классификация конечных групп, теорема Лагранжа об индексах сопряженных классов,	10-12	2	Объяснительно-иллюстративный	1	Репродуктивный метод	1	Устный опрос, проверка конспекта. Выступление с докладами Решение задач.		Конспектирование  Оформление и подача работ	Опрос Сдача задач  Защита реферата	10-11	12
3	Неприводимые многочлены и теория сравнений. Основная теорема алгебры над полями	12-14	3	Объяснительно-иллюстративный	1	Репродуктивный метод	2	Устный опрос, проверка конспекта. Выступление с докладами Решение задач.		Конспектирование  Оформление и подача работ	Опрос Сдача задач  Защита реферата	10-11	12
Всего часов:			7		3		4						
<b>Промежуточный контроль (Модуль 2)</b>													

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

Содержание	Модуль 1	Модуль 2
Программные вопросы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обобщенная теорема Евклида о представлении целого числа по основанию натурального числа; «J»ая система счисления и приложения к теории делимости;</li> <li>2. Великая проблема Ферма и ее роль в развитии теории чисел.</li> <li>3. Фундаментальные проблемы теории чисел: проблема близнецов, проблема Гольдбаха; проблема Эйлера.</li> <li>4. Проблема простых чисел и ее роль в аналитической теории чисел.</li> <li>5. Функция Эйлера. Обобщение малой теоремы Ферма.</li> <li>6. Некоторые алгоритмы относительно теории простых чисел. Алгоритмы проверки чисел на простоту.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Функция Эйлера. Обобщение малой теоремы Ферма. Теорема Эйлера</li> <li>2. Алгоритм использования дискретного преобразования Фурье связанный с дробными долями а также косинус-преобразования Фурье.</li> <li>3. Алгоритм деления на числах заканчивающихся на 9.</li> <li>4. Классификация конечных простых групп.</li> </ol>
литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. А.И. Кострикин. Введение в алгебру. Москва. Наука. 1977.</li> <li>2. С. Ленг. Алгебра. Москва. Мир. 1968.</li> <li>3. Ю.А. Бахтурин. Тождества в алгебрах Ли. М., Наука, 1985.</li> <li>4. А. Ростовцев. Алгебраические основы криптографии. Санкт-Петербург. НПО “Мир и семья”. 2000.</li> <li>5. Д.Исмоилов. Аддитивные проблемы делителей. Павлодар. «Brend Print», 2010</li> <li>6. И.М. Виноградов. Основы теории чисел. Москва. Наука, 1981, Издательство «Лань», 2004</li> <li>7. А.Г. Курош. Курс высшей алгебры. М:Наука, 1978, Издательство «Лань», 2001</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. И.Р. Шафаревич. Основные понятия алгебры. М. ВИНИТИ. 1986.</li> <li>2. А.Г. Курош. Курс высшей алгебры. М:Наука, 1978, Издательство «Лань», 2001</li> <li>3. З.И. Боревиц, И.Р. Шафаревич. Теория чисел. М: Наука, 1964, М: Наука, 2004.</li> <li>4. А.Г. Постников. Введение в аналитическую теорию чисел. М:Наука, 1971.</li> </ol>



Содержание лекций	<p><b>Тема № 1.</b> Обобщенная теорема Евклида о представлении целого числа по основанию натурального числа; «g»-ая система счисления и приложения к теории делимости; (Здесь предполагается применение обобщение теоремы Евклида к проблеме делимости чисел на любое число, предлагается алгоритм процесса деления итд.)</p> <p><b>Тема № 2.</b> Великая проблема Ферма и ее роль в развитии теории чисел. Проблема Римана и ее роль в теории чисел (Здесь предлагается исторической значимости и развитие на базе Великой теоремы Ферма развитие новые направления теории чисел: идеалов и дивизоров на алгебраических полях; Производящие функции алгебраических полей итд.)</p> <p><b>Тема № 3.</b> Фундаментальные проблемы теории чисел: проблема близнецов, проблема Гольдбаха (Здесь дается формулировка и информация об указанных проблемах и их связи с аналитической теорией чисел)</p> <p><b>Тема № 4.</b> Проблема простых чисел и ее роль в аналитической теории чисел. (Здесь рассматривается связь проблемы простых чисел с современной аналитической теории чисел)</p> <p><b>Тема № 5</b> Функция Эйлера. Обобщение малой теоремы Ферма. (Здесь на базе группы проведенной системы вычетов доказывается обобщение малой теоремы Ферма)</p> <p><b>Тема № 6</b> Некоторые алгоритмы относительно теории простых чисел. Алгоритмы проверки чисел на простоту. (Здесь рассматривается алгоритм нахождения простых чисел методами Эротосфена и Люка)</p>	<p><b>Тема № 1</b> Функция Эйлера. Обобщение малой теоремы Ферма. Теорема Эйлера (Здесь рассматривается алгебраическое поле, теория сравнения по модулю неприводимого многочлена и доказывается аналог теоремы Эйлера)</p> <p><b>Тема № 2.</b> Алгоритм использования дискретного преобразования Фурье связанный с дробными долями а также косинус-преобразования Фурье. (Здесь рассматривается связь дробных долей с рядами Фурье и выводятся значения некоторых числовых рядов)</p> <p><b>Тема № 3.</b> Алгоритм деления на числах заканчивающихся на 9. (Здесь дается новый подход к проблеме делимости на любое число и строится алгоритм деления на числа вида <math>10k - 1</math>)</p> <p><b>Тема № 4.</b> Классификация конечных простых групп. (Здесь рассматриваются классические конечные группы по модулю любого натурального числа в том числе по модулю простого числа)</p>
Планы СРМП	Проводится согласно тематике модуля 1 семинаровские занятия с выступлениями магистрантов по заранее определенной теме	Проводится согласно тематике модуля 2 семинаровские занятия с выступлениями магистрантов по заранее определенной теме

**Таблица 3 - Организация самостоятельной работы  
магистра СРМ по модулям УК**

<b>№ модуля</b>	<b>Тематика СРМ</b>	<b>Задания для СРМ</b>	<b>Формы контроля СРМ</b>	<b>График контроля СРМ (сроки)</b>
<b>Модуль №1.</b>				
1.	Нерешенные проблемы теории чисел, их формулировки и перспективы решения.	Конспектирование. Реферат .	Проверка конспекта. Проверка задач.	3
2.	Теоретико-числовые функции (Мультипликативные и вполне мультипликативные функции).	Конспектирование. Реферат. Подготовка презентаций.	Проверка конспекта. Проверка задач. Защита реферата.	4
3.	Конечная формула Эйлера произведения по сумме делителей, конкретные реализации для функции Мёбиуса, Эйлера, делителей и т.д.	Конспектирование. Реферат. Подготовка презентаций.	Проверка конспекта. Проверка задач. Защита реферата.	5
4.	Обобщение малой теоремы Ферма (Функция Эйлера и теорема Эйлера)	Конспектирование Решение задач Реферат. Подготовка презентаций	Проверка конспекта. Проверка задач. Защита реферата.	6 7
<b>Модуль №2.</b>				
1.	Ряды Фурье и значения Дзета функции Римана	Конспектирование. Реферат. Подготовка презентаций.	Проверка презентаций. Проверка задач. Защита реферата.	9
2.	Алгоритм делимости чисел на базе кругового многочлена.	Конспектирование. Реферат. Подготовка презентаций.	Проверка конспекта. Проверка задач. Защита реферата.	12
3.	Об одном способе разбиения натуральных чисел по принципу: на равные значения в классах, и связь с треугольными числами.	Конспектирование	Проверка конспекта. Проверка задач. Защита реферата.	14

## Материалы по овладению УК

### Контрольные вопросы для итогового контроля (экзамена)

1. Кольцо целых чисел, аддитивные группы целых чисел, полугруппы натуральных чисел;
2. Минимальное поле – поле рациональных чисел, поле действительных чисел и подполя действительных чисел.
3. Конечные поля, характеристики конечных полей.
4. Великая проблема Ферма и ее роль в развитии теории чисел.
5. Фундаментальные проблемы теории чисел: проблема близнецов, проблема Гольдбаха.
6. Проблема Римана и ее роль в теории чисел.
7. Функция Эйлера. Обобщение малой теоремы Ферма.
8. Алгоритмы генерации простых чисел.
9. Алгоритмы проверки чисел на простоту.
10. Алгоритм быстрого дискретного преобразования Фурье а также косинус-преобразования, и связь с дробными долями.
11. Классификация конечных простых групп.
12. Алгоритм деления для чисел заканчивающихся на 9 и программное обеспечение на ЭВМ.
13. Задачи повышенной сложности относительно деления многочленов на многочлен.

### 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, СРМ, СРМП
- Подготовка рефератов, докладов и их защита.

По данному курсу предусмотрены 2 рубежных контроля, которые будут проводиться в письменной и устной форме.

В ходе работы с магистрантами можно выделить следующие виды контроля:

Текущий контроль (60%):

- ведение конспектов лекций и занятий СРМП и СРМ;
- посещение лекционных, семинарских и практических занятий;

Рубежный контроль (40%) включает в себя тестирование магистрантов по материалам лекций, СРМП и СРМ в октябре, ноябре и декабре.

Итоговый контроль - экзамен.

**Таблица 4 - Организация менеджмента качества профессиональной подготовки магистров 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
<b>1. ЗАДАЧИ</b>				
1.1.Ознакомление с технологией выполнения тестовых заданий РК для целенаправленной подготовки магистров к написанию рубежного теста.	1.1.Определение уровня сформированности знаний и умений магистров 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 магистров, контроль уровня сформированности знаний и умений за весь период изучения УК.	1.1.Формирование у магистров навыков рефлексии, анализ причин возникновения ошибок в итоговом тесте. 1.2.Развитие у магистров стратегии самооценки и самообучения.
<b>2.ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>				
СРМП 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)	СРМП 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: магистр-преподаватель, магистр-магистр) 2.2.Составление магистрами примерных тестов по данному образцу с ключами к ним (самопродукция тес-тов) с последующим их выполнением в режиме: магистр-группа/магистр	СРМП 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 магистров
<b>3.ПОЛИТИКА ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ МАГИСТРОВ ПО УК</b>				
3.1.Критерий и параметры оценивания знаний и умений магистров (Таблица 5) (включая шкалу оценивания знаний и умений магистров по международному стандарту. Таблица 7)				
-	-	-	-	-
3.3.Единая формула вычисления рейтинга магистра ( таблица 6)				
	$PK(M1,2) = (TP(\text{тек.рейт}) + \text{тест} PK(\text{руб.рейт}))/2$		$СИ - \text{суммарный индекс} СИ=(РД(ТК+РК)+ИК)/2$	

Список сокращений:

УК – учебный курс

СРМП – самостоятельная работа магистрантов под руководством преподавателя

СРМ – самостоятельная работа магистрантов

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**

<b>Виды Тестовых Заданий</b>	<b>Общее количество вопросов</b>	<b>Характер действия</b>	<b>Критерии</b>	<b>Параметры</b>	<b>Время исполнения задания</b>
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"> <li>1) 16 закрытых тестовых заданий x 2 балла = 32 балла;</li> <li>2) 8 полузакрытых тестовых заданий x 4 балла = 32 балла;</li> <li>3) 6 открытых тестовых заданий x 6 баллов = 36 баллов</li> </ol> <p>Итого: 100 баллов</p> <p>при итоговой форме контроля индивидуальный рейтинг магистра в балльном выражении исчисляется по формуле среднеарифметического, т.е.  <math>СИ = (РД(ТК+РК)+ИК)/2</math>, где  СИ – суммарный индекс;  РД – рейтинг допуск (аттестационный балл – АБ);  ТК – результат текущего контроля;  ИК – результат итогового контроля.</p> <p>В зачетную книжку магистра 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  
магистра по УК**

Факультет  
Кафедра  
Группа

№	Ф.И.О. магистра	Аудиторная работа	СРМП					СРМ				Текущий рейтинг магистра	
		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.

Каждая форма текущего контроля оценивается по 100-балльной системе:



**Таблица 7 – Шкала оценивания знаний и умений магистров 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	
F	0,0	Ниже 50	неудовлетворительно

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. А.И. Кострикин. Введение в алгебру. Москва. Наука. 1977.
2. С. Ленг. Алгебра. Москва. Мир. 1968.
3. Ю.А. Бахтурин. Тождества в алгебрах Ли. М., Наука, 1985.
4. А. Ростовцев. Алгебраические основы криптографии. Санкт-Петербург. НПО “Мир и семья”. 2000.
5. И.Р. Шафаревич. Основные понятия алгебры. М. ВИНТИ. 1986.
6. А.И. Кострикин. Введение в алгебру. Москва. Наука. 1977.
7. Д.Исмоилов. Аддитивные проблемы делителей. Павлодар. «Brend Print», 2010.
8. И.М. Виноградов. Основы теории чисел. Москва. Наука, 1981, Издательство «Лань», 2004
9. А.Г. Курош. Курс высшей алгебры. М:Наука, 1978, Издательство «Лань», 2001
10. З.И. Боревиц, И.Р. Шафаревич. Теория чисел. М: Наука, 1964, М: Наука, 2004.
11. А.Г. Постников. Введение в аналитическую теорию чисел. М:Наука, 1971.
12. И.М. Виноградов. Метод тригонометрических сумм в теории чисел. М: Наука. 1980.
13. Г.И. Архипов, А.А. Карацуба, В.Н. Чубариков. Теория кратных тригонометрических сумм. М: Наука, 1987.
14. Н.Г. Чудаков. Введение в теорию L-функций Дирихле. М:Наука. 1947.