

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

«Утверждаю»
Председатель Ученого Совета,
ректор, академик НАН РК
_____ **Газалиев А.М.**
« ____ » _____ 2015 г.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ
МАГИСТРАНТОВ
(SYLLABUS)**

Дисциплина MOND 5204 «Методологические основы
научной деятельности»

Модуль РІМРІ 3 «Профессиональные исследования МПИ»

Специальность 6М070600 «Геология и разведка
месторождений полезных ископаемых»

Факультет горный

Кафедра «Геологии и разведки месторождений полезных ископаемых»

2015

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для магистрантов разработана: Новиковой Людмилой Кирилловной, кандидатом технических наук, ст.преподавателем

Обсуждена на заседании кафедры

Геологии и разведки МПИ

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2015 г.

Зав. кафедрой _____ Садчиков А.В.. « ____ » _____ 2015 г.
(подпись)

Одобрена методическим советом горного факультета

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2015 г.

Председатель _____ Такибаева А.Т. « ____ » _____ 2015 г.
(подпись)

Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	Количество кредитов ECTS	Вид занятий					кол-во часов СРМ	общее кол-во часов	Форма контроля
			количество контактных часов			кол-во часов СРМП	всего часов			
			лекции	Практические занятия	лабораторные занятия					
1	2	3	30			30	60	30	90	Экзамен

Характеристика дисциплины:

Дисциплина «Методологические основы научной деятельности» является основополагающей дисциплиной, формирующей видение той макросреды, которая окружает деятельность. В современных условиях бурного развития научно-технической революции, интенсивного увеличения объема научной и научно-технической информации, быстрой сменяемости и обновления знаний особое значение приобретает подготовка в высшей школе высококвалифицированных специалистов, имеющих высокую общенаучную и профессиональную подготовку, способных к самостоятельной творческой работе, к внедрению в производственный процесс новейших и прогрессивных результатов.

С этой целью в учебные планы многих специальностей вузов включена такая дисциплина, широко внедряются элементы научных исследований в учебный процесс. Во внеучебное время студенты принимают участие в научно-исследовательской работе, ведущейся на кафедрах, в научных учреждениях вузов, в студенческих объединениях (студенческие НИИ, лаборатории, конструкторские, проектные, экономические и другие бюро, научные отряды, проблемные группы и кружки).

Цель дисциплины:

освоение магистрантами знаний и умений организовывать и планировать научную деятельность, проводить научные исследования.

Задачи дисциплины:

усвоить представление о научном исследовании как объекте управления;
рассмотреть теоретические основы научной деятельности и научных исследований;
провести в реальной практике научное исследование.

Пререквизиты:

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин (с указанием разделов (тем)):

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
1 Философия	Все разделы
2 Этика	Все разделы
3 Психология	Все разделы

Постреквизиты:

Знания, полученные при изучении дисциплины «Геоэкология», используются при освоении следующих дисциплин: История научных исследований, а также написания магистерской диссертации.

Тематический план дисциплины

Наименование раздела (темы)	Трудоемкость по видам занятий, часов				
	лек-ции	прак-тиче-ские	лабо-ратор-ные	СРМП	СРМ
1. Методологические основы научного познания и творчества	2			2	2
2. Выбор направлений научного исследования	2			2	2
3. Этапы научного исследования	2			2	2
4. Экономическая эффективность темы	2			2	2
5. Теоретические исследования	2			2	2
6. Экспериментальные исследования	2			2	2
7. Обработка результатов экспериментальных исследований	2			2	2
8. Оформление результатов научных исследований	2			2	2

9 Внедрение и эффективность научных исследований	2			2	2
10 Методология диссертационного исследования. Выбор темы, план работы, библиографический поиск, отбор литературы и фактического материала. Архитектура диссертации	2			2	2
11. Научный аппарат диссертации. Методики выбора темы исследования. Практическая значимость диссертации и актуальность ее темы.	2			2	2
12. Магистерская диссертация : основные требования к содержанию и оформлению	2			2	2
13. Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления. Композиционная структура научного произведения.	2			2	2
14. Фразеология научной прозы. Язык и стиль научной работы. Оформление библиографического аппарата.	2			2	2
15. Оформление диссертационной работы, соответствие государственным стандартам. Представление к защите, процедура публичной защиты. Требования, предъявляемые к речи соискателей на публичной защите диссертации.	2			2	2
ИТОГО:	30			30	30

Тематический план самостоятельной работы магистранта с преподавателем

Наименование темы МРСП	Цель занятия	Форма проведения занятия	Содержание задания	Рекомендуемая литература
Тема 1 Методологические основы научного познания и творчества	Углубление знаний по данной теме	Консультация	Написание обзора	[1, 2, 3, 4, 5, 8]

Тема 2 Выбор направлений научного исследования	Углубление знаний по данной теме	Подготовка обзора по теме	Составление конспекта	[1, 2, 3, 4, 5, 8]
Тема 3 Этапы научного исследования	Углубление знаний по данной теме	Консультация	Устный опрос	[1, 2, 3, 4, 5, 8]
Тема 4 . Экономическая эффективность темы	Углубление знаний по данной теме	Подготовка вопросов	Составление конспекта	[1, 2, 3, 4, 5, 8]
Тема 5 Теоретические исследования	Углубление знаний по данной теме	Подготовка обзора по теме	Составление конспекта	[1, 2, 3, 4, 5, 8]
Тема 6 Экспериментальные исследования карты	Углубление знаний по данной теме	Консультация по теме	Изучение экологической карты Республики	[1, 2, 3, 4, 5, 8]
Тема 7 Обработка результатов экспериментальных исследований	Углубление знаний по данной теме	Подготовка обзора по теме	Составление конспекта	[1, 2, 3, 4, 5, 8]
Тема 8 Оформление результатов научных исследований	Углубление знаний по данной теме	Подготовка обзора по теме	Изучение карты	[1, 2, 3, 4, 5, 8]
Тема 9 Внедрение и эффективность научных исследований	Углубление знаний по данной теме	Подготовка обзора по теме	Изучение Карты	[1, 2, 3, 4, 5, 8]
Тема 10 Методология диссертационного исследования. Выбор темы, план работы, библиографический поиск, отбор литературы и фактического материала. Архитектура диссертации	Углубление знаний по данной теме	Подготовка обзора по теме	Изучение карты	[1, 2, 3, 4, 5, 8]
Тема 11. Научный аппарат диссертации. Методики выбора темы исследования. Практическая значимость диссертации и ак-	Углубление знаний по данной теме	Подготовка обзора по теме	Составление конспекта	[1, 2, 3, 4, 5, 8]

туальность ее темы..				
Тема 12 Магистерская диссертация: основные требования к содержанию и оформлению Методика составления карты оценки экологического состояния геологической среды	Углубление знаний по данной теме	Подготовка обзора по теме	Составление конспекта	[1, 2, 3, 4, 5, 8]
Тема 13 Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления. Композиционная структура научного произведения.	Углубление знаний по данной теме	Защита рефератов	Составление конспекта	[1, 2, 3, 4, 5, 8]
Тема 14 Фразеология научной прозы. Язык и стиль научной работы. Оформление библиографического аппарата.	Углубление знаний по данной теме	Подготовка обзора по теме	Составление конспекта	[1, 2, 3, 4, 5, 8]
Тема 15. Оформление диссертационной работы, соответствие государственным стандартам. Представление к защите, процедура публичной защиты. Требования, предъявляемые к речи соискателей на публичной защите диссертации	Углубление знаний по данной теме	Защита рефератов	Составление конспекта	[1, 2, 3, 4, 5, 8]

Примечание – номер рекомендуемой литературы, указанной в квадратных скобках, проставляется согласно нумерации списка основной и дополнительной литературы предлагаемой в рабочей учебной программе см. п.1

Критерии оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (до 40%) и составляет значение до 100% в соответствии с таблицей.

Оценка по буквенной системе	Цифровые эквиваленты буквенной оценки	Процентное содержание усвоенных знаний	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	Удовлетворительно
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
F	0	0-49	Неудовлетворительно

Оценка «А» (отлично) выставляется в том случае, если студент в течение семестра показал отличные знания по всем программным вопросам дисциплины, а также по темам самостоятельной работы, регулярно сдавал рубежные задания, проявлял самостоятельность в изучении теоретических и прикладных вопросов по основной программе изучаемой дисциплины, а также по внепрограммным вопросам.

Оценка «А-» (отлично) предполагает отличное знание основных законов и процессов, понятий, способность к обобщению теоретических вопросов дисциплины, регулярную сдачу рубежных заданий по аудиторной и самостоятельной работе.

Оценка «В+» (хорошо) выставляется в том случае, если студент показал хорошие и отличные знания по вопросам дисциплины, регулярно сдавал семестровые задания в основном на «отлично» и некоторые на «хорошо».

Оценка «В» (хорошо) выставляется в том случае, если студент показал хорошие знания по вопросам, раскрывающим основное содержание конкретной темы дисциплины, а также темы самостоятельной работы, регулярно сдавал семестровые задания на «хорошо» и «отлично».

Оценка «В-»(хорошо) выставляется студенту в том случае, если он хорошо ориентируется в теоретических и прикладных вопросах дисциплины как по аудиторным, так и по темам СРС, но нерегулярно сдавал в семестре рубежные задания и имел случаи пересдачи семестровых заданий по дисциплине.

Оценка «С+» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если

он владеет вопросами понятийного характера по всем видам аудиторных занятий и СРС, может раскрыть содержание отдельных модулей дисциплины, сдает на «хорошо» и «удовлетворительно» семестровые задания.

Оценка «С» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он владеет вопросами понятийного характера по всем видам аудиторных занятий и СРС, может раскрыть содержание отдельных модулей дисциплины, сдает на «удовлетворительно» семестровые задания.

Оценка «С-» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если студент в течение семестра регулярно сдавал семестровые задания, но по вопросам аудиторных занятий и СРС владеет только общими понятиями и может объяснить только отдельные закономерности и их понимание в рамках конкретной темы.

Оценка «D+» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он нерегулярно сдавал семестровые задания, по вопросам аудиторных занятий и СРС владеет только общими понятиями и может объяснить только отдельные закономерности и их понимание в рамках конкретной темы.

Оценка «D-» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он нерегулярно сдавал семестровые задания, по вопросам аудиторных занятий и СРС владеет минимальным объемом знаний, а также допускал пропуски занятий.

Оценка «F» (неудовлетворительно) выставляется тогда, когда студент практически не владеет минимальным теоретическим и практическим материалом аудиторных занятий и СРС по дисциплине, нерегулярно посещает занятия и не сдает вовремя семестровые задания.

Рубежный контроль проводится на 7, 14-й неделях обучения и складывается исходя из следующих видов контроля:

Вид контроля	% -ое содержание	Академический период обучения, неделя															Итого, %	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Посещаемость	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	15
Конспекты лекций	2		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		26
Аттестация	2							*								*		4
Экзамен																		40
Всего по аттестац.								30								30		60
Итого																		100

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Спецкурс геоэкологии» прошу соблюдать следующие правила:

1. Не опаздывать на занятия.
2. Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представить справку, в других случаях – объяснительную записку.
3. В обязанности магистранта входит посещение всех видов занятий.
4. Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
5. Пропущенные практические и лабораторные занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.

Список основной литературы

1. Основы научных исследований: Учеб. для вузов / В.И. Крутов, И.М. Грушко, В.В. Попов и др.; под ред. В.И. Крутова, В.В. Попова. –М.: Высш. шк., 1989.
2. Анисимов О.С. Основы методологического мышления. –М.: 1989
3. Диалектическая логика. Формы и методы познания. Алматы: Наука, 1987.
4. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания М., 1997. ЮНТИ – 520 с.

Список дополнительной литературы

1. Анисимов О.С. Основы методологии. М., 1994, т.т. 1, 2.
2. Анисимов О.С. "Метод работы с текстами" и интеллектуальное развитие. М., 2001 – 461 с.
3. Анисимов О.С. Методологический словарь для управленцев. М., 2002 – 295 с.
4. Огурцов А.П. Дисциплинарная структура науки. – М., 1988.
5. Энгельс Ф. Диалектика природы. М., 1948.
6. Кедров Б.М. О современной классификации. Философия и современное естествознание. М., 1982
7. Абжильдин Ж.М., Насынбаев А.И. Диалектико-логические принципы построения теории. Алматы. 1973.
8. Совершенствование организации и методического обеспечения научно-исследовательской работы студентов // Сборник науч. трудов. М., НИИВШ, 1986
9. Мостепаненко М.В. Философия и методы научного познания. Л., 1972
10. Чус А.В., Данченко В.Н. Основы технического творчества. Киев; Донецк, 1983
11. Белозерцев В.И. Техническое творчество. Методологические проблемы. Ульяновск, 1975
12. Альтшуллер Г.С. Творчество как точная наука. М., 1979
13. Лук А.Н. Психология творчества. М., 1978
14. Грушко И.М., Сиденко В.М. Основы научных исследований. Харьков, 1983
15. Пальчевский Б.А. Научное исследование: объект, направление, метод.

- Львов, 1979
16. Краснощеков П.С. Математические модели в исследовании операций. М., 1984
 17. Баклашов Н.И., Белюнов А.Н., Солодихин Г.М. и др. Натурный эксперимент: информационное обеспечение экспериментальных исследований. М., 1982
 18. Капица П.Л. Эксперимент, теория, практика. М., 1977.

Учебно-методическая обеспеченность дисциплины

Ф.И.О. автора	Наименование учебно-методической литературы	Издательство, год издания	Количество экземпляров	
			в библиотеке	на кафедре
Основная литература				
Карлович И. А.	Геоэкология	М., Академический Проект: Альма-Матер, 2005	5	1
Колесников С. И.	Экологические основы недропользования	Ростов н/Д., ИКЦ «МарТ», 2005	4	1
Федорова А. И., Никольская А. Н.	Практикум по экологии и охране окружающей среды.:	М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003	4	1
Кряжева Т. В.	Методические указания к лабораторным занятиям по курсу «Геоэкология»	КарГТУ 2005	нет	30
Дополнительная литература				
Методические рекомендации по планированию мероприятий по охране окружающей среды при производстве геологоразведочных работ		Алматы, 1990	нет	1
Реймерс Н. Ф.	Природопользование	М, Мысль, 1990.	нет	1
Закон О недрах и переработке минерального сырья		Астана, 1992	нет	1
Методические указания к экологическому обоснованию проектов кондиций на минеральное сырье		М., 1995.	нет	1
Руководящие нормативные документы по отходам производства и потребления,		М., 1995	нет	1
Б. Небел.	Наука об окружающей среде	М., Мир, 1993	нет	1

Андреева Т. А., Гранкин М. С. и др.	Временные методические рекомендации по проектированию и проведению геоэкологических исследований	Караганда, 1999	нет	1
-------------------------------------	--	-----------------	-----	---

График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи
Выполнение МРС №1	Методологические основы научного познания и творчества	[1].[2],[3], [4].[7],[8],	1 неделя	Текущий	1 неделя
Выполнение МРС №2	Выбор направлений научного исследования	[1].[2],[3], [4].[7],[8],	1 неделя	Текущий	2 недели
Выполнение МРС №3	Этапы научного исследования	[1].[2],[3], [4].[7],[8],	1 неделя	Текущий	3 недели
Выполнение МРС №4	Теоретические исследования	[1].[2],[3], [4].[7],[8],	1 неделя	Текущий	4 недели
Выполнение МРС №5	Экспериментальные исследования карты	[2],[3], [5]	1 неделя	Текущий	5 недели
Аттестация	Рубежный комплекс	[1].[2],[3], [4].[7],[8],	1 контактный час	Промежуточный	6 недели
Выполнение МРС №6	Экспериментальные исследования карты	[2],[3], [5]	1 неделя	Текущий	6 недели
Выполнение МРС №7	Обработка результатов экспериментальных исследований	[2],[3], [5]	1 неделя	Текущий	7 недели
Выполнение МРС №8	Оформление результатов научных	[2],[3], [5]	1 неделя	Текущий	8 недели
Выполнение МРС №9	Внедрение и эффективность научных исследований	[2],[3], [5]	1 неделя	Текущий	9 недели
Выполнение МРС №10	Методология диссертационного исследования. Выбор темы, план работы, библиографический поиск, отбор литературы и фактического материала. Архитектура диссертации	[2],[3], [5]	1 неделя	Текущий	10 недели

Выполнение МРС №11	Научный аппарат диссертации. Методики выбора темы исследования. Практическая значимость диссертации и актуальность ее темы	[2],[3], [5]	1 неделя	Текущий	11 неделя
Выполнение МРС №12	Магистерская диссертация: основные требования к содержанию и оформлению Методика составления карты оценки экологического состояния геологической среды	[2],[3], [5]	1 неделя	Текущий	12 неделя
Выполнение МРС №13	Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления. Композиционная структура научного произведения.	[2],[3], [5]	1 неделя	Текущий	13 неделя
Выполнение МРС №14	Фразеология научной прозы. Язык и стиль научной работы. Оформление библиографического аппарата.	[2],[3], [5]	1 неделя	Текущий	14 неделя
Выполнение МРС №15	Оформление диссертационной работы, соответствие государственным стандартам. Представление к защите, процедура публичной защиты. Требования, предъявляемые к речи соискателей на публичной защите диссертации	[2],[3], [5]	1 неделя	Текущий	15неделя
Аттестация	Рубежный контроль	[1].[2],[3], [4].[7],[8],	1 контактный час	Промежуточный	15 неделя

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите и разъясните основные современные концепции организации и планирования научных исследований.
2. Охарактеризуйте организационную структуру науки .
3. Постройте понятие научного знания.
4. Чем научное знание отличается от профессионального знания?
5. Какие методы теоретических исследований вы можете назвать?
6. Какие методы эмпирических исследований вы можете назвать?
7. Чем теоретическое исследование отличается от эмпирического?
8. Как можно оценить экономическую эффективность темы?
9. Как можно организовать работу с научной литературой?
10. Что представляет собой моделирование в научном и техническом творчестве.
11. Место модели в научном исследовании.
12. В чём назначение эксперимента?
13. Что представляет собой аналоговое подобие?
14. В каких случаях проводится экспериментальное исследование?
15. Какие методы подбора эмпирических формул вы знаете?
16. В чём сущность регрессионного анализа, в каких случаях он применяется?
17. Как можно оценить адекватность теоретического решения?
18. Какие требования выдвигаются к оформлению результатов научной работы?
19. Как оценивается эффективность научного исследования?
20. Какие принципы организации в научном коллективе вы знаете?
21. Чем отличается управление коллективом от управления научным коллективом?
22. Как организовать деловое совещание?
23. В какой форме наиболее благоприятно проводить совещание?
24. Какие методы сплочения коллектива вы можете предложить?
25. Могут ли повлиять психологические особенности личностей научного коллектива?

Рубежный контроль (1,2) (тесты)

1. Наука – сфера _____ деятельности, направленная на получение новых знаний о природе, обществе и мышлении.
2. В настоящее время развитие науки связано с
 - а) разделением и кооперацией научного труда
 - б) созданием научных учреждений;
 - в) созданием экспериментального и лабораторного оборудования;
 - г) все ответы верны
3. Классификация наук – это раскрытие их взаимной связи на основании определённых _____ и в выражении этих связей в виде логически обоснованного расположения или ряда.

4. «Классификация наук, из которых каждая анализирует отдельную форму движения, является вместе с тем классификацией, расположением согласно внутренне присущей им последовательности, самих этих форм движения, и в этом именно и заключается его значение» - это слова

- а) К. Маркс
- б) В.И. Ленин;
- в) Ф. Энгельса
- г) нет верного ответа.

5. Знание является продуктом

- а) текстильной промышленности;
- б) общественной деятельности;
- в) государственной деятельности;
- г) все ответы верны.

6. Знание, которое, будучи в основном верным отражением действительности, отличается некоторой неполнотой совпадения образа с объектом - это

- а) абсолютное знание;
- б) относительное знание;
- в) научное знание;
- г) недостоверное знание.

7. Интуитивное объяснение явления промежуточной аргументации, без осознания всей совокупности связей, на основании которой делается вывод

- а) идея
- б) научная идея
- в) эвристический вывод
- г) гипотеза

8. Предположение о причине, которая вызывает данное следствие

- а) идея
- б) научная идея
- в) эвристический вывод
- г) гипотеза

9. К общенаучным методам относят

- а) наблюдение;
- б) сравнение;
- в) измерение;
- г) эксперимент
- д) все ответы верны.

10. Внеситуационные, внеисторические, обобщенные единицы языка, из которых создаются синтагмы, называются ...

- а) понятиями;
- б) категориями;
- в) концепциями;
- г) все ответы верны.

11. Набор самостоятельных единиц – формальных (знаков) и содержательных (значений), составляет ...

- а) синтагму;
- б) парадигму;
- в) слово;
- г) все ответы верны.

12. Практика без _____ слепа

13. Парные философские категории: синтез и ...

- а) дедукция;
- б) индукция;
- в) исследование;
- г) анализ.

14. Качество деятельности определяется логичностью ...

- а) мышления;
- б) действий;
- в) функций;

г) все ответы верны.

15. Научное творчество связано с _____ окружающего мира

16. Метод психологической активизации коллективной творческой деятельности «мозговая атака» предложил

а) Лук А.Н.

б) А. Осборн

в) Д. Карнеги

г) Анисимов О.С.

17. Научно исследовательская работа выполняется в _____ последовательности

18. Важнейшим критерием перспективности темы является

- а) актуальность;
- б) экономичность;
- в) эффективность;
- г) все ответы верны

19. В научных исследованиях используются методы

- а) математические
- б) аналитические
- в) вероятностно-статистические
- г) все ответы верны

20. К видам моделей относят

- а) концептуальные
- б) кибернетические
- в) квазианалоговые
- г) электронные
- д) все ответы верны

21. От лат. experimentum обозначает

- а) проба
- б) опыт
- в) экспертиза
- г) верные ответы: а) и б)

22. Одним из видов экспериментов является

- а) лабораторный
- б) дистанционный
- в) относительный
- г) эмпирический

23. Теорией и практикой измерений занимается наука

- а) гностиология
- б) этимология
- в) метрология
- г) методология

24. Различают генеральную и _____ совокупность измерений

25. В план эксперимента вводят элемент случайности – это принцип

- а) рационализации
- б) рандомизации
- в) реструктуризации
- г) революции

26. Объектами изобретения могут являться

- а) устройство
- б) способ

в) вещество

г) все ответы верны

27. Будущая деятельность "в свернутом виде" есть ...

а) программа;

б) проект;

в) цель;

г) методика.

28. Парные философские категории: инспектиза и _____.

29. Критерии развивающейся деятельности: продуктивность, процессуальность, рефлексия, _____

30. Ход деятельности оценивается с точки зрения

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2015 г. Подписано в печать

Формат 60x90/16

Усл.печ.л. п.л. Тираж экз. Заказ Цена договорная

Издательство Карагандинского государственного технического университета

100027, Караганда, б.Мира, 56