

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ФБиСТ

В.А. Губачев _____

" ____ " _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.19	Информационное обеспечение управления организационными системами
Направление(я)	09.03.03	Прикладная информатика
Направленность (и)		Прикладная информатика в менеджменте
Квалификация		бакалавр
Форма обучения		заочная
Факультет		Факультет бизнеса и социальных технологий
Кафедра		Менеджмент и информатика
Учебный план		2023_09.03.03_z.plx 09.03.03 Прикладная информатика
ФГОС ВО (3++) направления		Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)
Общая трудоемкость		108 / 3 ЗЕТ
Разработчик (и):		канд. экон. наук, доц., Щекатурин Ю.С.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры		Менеджмент и информатика
Заведующий кафедрой		д-р. техн. наук, проф. Иванов П.В.
Дата утверждения плана уч. советом		от 31.01.2024 протокол № 5.
Дата утверждения рабочей программы уч. советом		от 26.06.2024 протокол № 10

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	10
самостоятельная работа	89
часов на контроль	9

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	89	89	89	89
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Виды контроля на курсах:

Экзамен	5	семестр
Курсовой проект	5	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	эффективное использование информационных систем и технологий как средства проведения исследования и анализа предметной области, решения практических задач в профессиональной деятельности, программирования и планирования выбора новых информационных технологий для принятия обоснованных решений.
-----	---

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Антикризисное управление организацией	
3.1.2	Организационное поведение	
3.1.3	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
3.1.4	Управление изменениями	
3.1.5	Управление качеством на предприятии	
3.1.6	Финансовый и управленческий учет	
3.1.7	Экономика организации	
3.1.8	Маркетинг	
3.1.9	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
3.1.10	Правовые основы предпринимательской деятельности	
3.1.11	Управление предприятием	
3.1.12	Экологический менеджмент предприятия	
3.1.13	Методы оптимальных решений	
3.1.14	Правоведение	
3.1.15	Теория организации	
3.1.16	Логика	
3.1.17	Экономико-математические методы	
3.1.18	Русский язык и культура речи	
3.1.19	Системный анализ	
3.1.20	Общесистемное программное обеспечение	
3.1.21	Проектирование информационных систем	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
3.2.2	Технологическая (проектно-технологическая) практика	

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-7 : Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей

ПК-7.1 : Использует основные принципы обучения пользователей навыкам работы с информационными системами; методику организации презентаций проектов в области проектирования и внедрения информационных систем

ПК-7.2 : Устанавливает программное обеспечение, проводит презентации

ПК-7.3 : Применяет методики и типовые программы обучения пользователей

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Основные понятия, исторический аспект и направления развития информационных компьютерных технологий						

1.1	Понятие информации. Классификация информации. Концепция современного производства и управления. Структура системы управления. Роль информации в управлении. Экономическая информация и основные требования к ней. Понятие и классификация информационных технологий /Лек/	5	1	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	0	
1.2	Решение задач по оптимизации с использованием MS Excel. Нахождения оптимального плана при решении экономических задач с помощью встроенного инструмента Поиск решения. /Пр/	5	1	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Перечень и практическое применение информационных технологий в управлении организацией /Ср/	5	16	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 2. Структура современной информационной технологии							
2.1	Декомпозиция современных информационных технологий. Виды обеспечения информационных технологий. Структура информационного обеспечения. Понятие и состав внутримашинной информационной базы. Файловая организация данных /Лек/	5	1	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Задача выбора кредита и составления плана его погашения. Использование встроенных финансовых функций в задачах, связанных с принятием экономических и управленческих решений. /Пр/	5	2	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Состав и структура информационного обеспечения управления организацией /Ср/	5	16	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 3. Современные системы управления предприятием							
3.1	Системы управления предприятием и их классификация. Концепция MRP (Materials Resource Planning - планирование материальных ресурсов). Концепции MRPII (Manufacturing Resource Planning - планирование производственных ресурсов). Концепции ERP (Enterprise Resource Planning - планирование ресурсов предприятия) /Лек/	5	0.5	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Определение текущей стоимости инвестиций. Расчет текущей стоимости инвестиций в среде электронных таблиц. /Пр/	5	1	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

3.3	Современные информационные системы управления предприятием /Ср/	5	7	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 4. Основы проектного менеджмента. Системы управления проектами						
4.1	Современные информационные системы календарного планирования и управления. Основные способы представления и описания проектов в информационных системах. Понятие задач календарного планирования и управления. Основные характеристики задач. Связи. Циклы. Критические задачи и критические пути. Продолжительность проекта. Временные резервы. Вехи. Статус и состояние задач. Понятие ресурсов и запасов. Ресурс-гистограмма. Понятие исходного плана. /Лек/	5	0.5	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
4.2	Оценка инвестиций на основе Таблицы подстановки (Таблицы данных – Excel 2010). Расчёт функций с использованием Таблицы подстановки (Таблицы данных – Excel 2010). (Метод конкретных ситуаций) /Пр/	5	1	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
4.3	Программное обеспечение управления проектами /Ср/	5	10	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 5. Разработка проекта. Анализ, оптимизация и отслеживание проекта						

5.1	Состав и основные особенности пакета прикладных программ Microsoft Project. Настройка основных параметров проекта. Управление временным масштабом. Создание электронной таблицы – диаграммы Ганта. Способы отображения иерархической структуры проекта. Настройка формата представления временных характеристик. Установка временных параметров задач. Способы назначения связей между задачами. Выявление циклов. Просмотр сетевых графиков. Назначение ресурсов. Построение ресурс-гистограмм. Календарное планирование при ограниченных ресурсах. Методы выравнивания ресурсов: Ручное и автоматическое перераспределение ресурсов. Сохранение исходного плана. Методики планирования и анализа стоимости проекта. Способы анализа плана работ проекта. Уточнение длительности задач по методу PERT. Оптимизация плана проекта методом критического пути (СРМ). Распределение затрат по фазам проекта. Распределение затрат по типам работ проекта. Обычные и сверхурочные трудозатраты. Распределение затрат на ресурсы разных типов. Анализ рисков. Стратегии смягчения рисков. /Лек/	5	0.5	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
5.2	Интегрированное использование информационных технологий для управления проектами. Требования к информационному обеспечению по управлению проектами. Наблюдение за ходом выполнения проекта. Конфликтные ситуации и способы их разрешения. Контрольные точки выполнения проекта. Особенности оперативного управления проектом в Microsoft Project. Средства отслеживания состояния проекта. Анализ текущего состояния проекта. Принятие решений по оптимизации выполнения проекта. Подготовка отчетов /Лек/	5	0.5	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
5.3	Анализ деятельности филиалов фирмы на основе консолидации данных и сводных таблиц. Составление сводных таблиц на основе консолидации данных в среде MS Excel /Пр/	5	1	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

5.4	Разработка проекта в прикладном программном продукте /Ср/	5	40	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
5.5	Выполнение и защита курсового проекта /КП/	5	7	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
5.6	Подготовка и сдача экзамена /Экзамен/	5	2	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. Понятие информации. Классификация информации.
2. Концепция современного производства и управления.
3. Структура системы управления. Роль информации в управлении.
4. Экономическая информация и основные требования к ней.
5. Понятие и классификация информационных технологий.
6. Основные этапы развития вычислительной техники.
7. Перспективы развития информационных технологий
8. Технические средства обработки информации
9. Системное программное обеспечение ПК
10. Сервисное программное обеспечение ПК и основы алгоритмизации
11. Сетевые технологии. Локальные вычислительные сети
12. Глобальные сети и технологии глобальных сетей
13. Применение интернета в экономике и защита информации
14. Информационные технологии в управлении предприятием
15. Декомпозиция современных информационных технологий.
16. Виды обеспечения информационных технологий.
17. Структура информационного обеспечения.
18. Понятие и состав внутримашинной информационной базы.
19. Файловая организация данных
20. Понятие базы данных.
21. Общая характеристика программного обеспечения информационных технологий.
22. Структура базового (системного) программного обеспечения.
23. Краткая характеристика и примеры основных компонент структуры.
24. Назначение и состав прикладного программного обеспечения.
25. Классификация, область применения и примеры пакетов прикладных программ.
26. Общий обзор аппаратного обеспечения информационных технологий: основные и периферийные устройства персонального компьютера, средства оргтехники.
27. Распределение программно-аппаратных средств в соответствии с основными этапами преобразования экономической информации
28. Системы управления предприятием и их классификация.
29. Концепция MRP (Materials Resource Planning - планирование материальных ресурсов).
30. Концепции MRPII (Manufacturing Resource Planning - планирование производственных ресурсов).
31. Концепции ERP (Enterprise Resource Planning - планирование ресурсов предприятия).
32. Стандарт систем управления предприятиями – CSRP (Customer Synchronized Resource Planning).
33. Выбор тиражируемых интегрированных систем управления предприятием.
34. Рекомендации по внедрению различных стандартов.

6.2. Темы письменных работ

1. Роль информационных систем в обеспечении решения задач управления.
2. Автоматизация офисного документооборота на основе информационных систем.
3. Информация в организационно-экономическом управлении.
4. Структура экономической информации.
5. Информационная база.
6. Общая характеристика процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации.
7. Технические и программные средства реализации информационных процессов.
8. Информационные технологии в экономике и бизнесе.
9. Типовые технологии сбора, передачи, обработки и хранения информации.
10. Общая характеристика рынка информационных технологий.
11. Классификация информационных систем.
12. Особенности информационных систем на базе персонального компьютера.
13. Требования, предъявляемые к современным информационным системам.

14. Сравнительная эффективность различных режимов работы информационных систем.
15. Структура и состав информационных систем.
16. Жизненный цикл информационных систем.
17. Организация разработки информационных систем.
18. Внешнее и внутреннее проектирование информационных систем.
19. Разработка информационного обеспечения.
20. Массивы и базы данных.
21. Разработка технического обеспечения.
22. Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы.
23. Общесистемное и прикладное программное обеспечение.
24. Понятие баз данных.
25. Функции системы управления баз данных.
26. Понятие и основные модели данных в СУБД.
27. Принципы выбора СУБД для персонального компьютера.
28. Нейрокомпьютеры и сети.
29. Экспертные информационные системы, их структура и классификация.
30. Инструментальные средства построения экспертных информационных систем.
31. Технология разработки экспертных информационных систем.
32. Простые средства интеграции персонального компьютера: аппаратное и программное обеспечение.
33. Совместное использование внешних устройств.
34. Локальные вычислительные сети.
35. Возможности, основные типы, топология ЛВС.
36. Методы доступа, архитектура, связи и протоколы передачи данных.
37. Аппаратное обеспечение ЛВС.
38. Объединение ЛВС.
39. Одноранговые сети.
40. Централизованные базы данных.
41. Архитектура «клиент-сервер».
42. Технические средства доступа к глобальным сетям.
43. Понятие Интернет.
44. Электронная почта, телеконференции, информационная служба WWW.
45. Принципы создания Web-страниц.
46. Программные злоупотребления в информационных системах и сетях.
47. Комплекс мер по обеспечению сохранности и безопасности информации в системах и сетях.
48. Объекты и элементы защиты информации.
49. Принципы построения и оценка уровня безопасности в информационных системах и сетях.
50. Методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа.
51. Методы и средства защиты от компьютерных вирусов.
52. Защита программных продуктов.
53. Тенденции совершенствования компьютерных систем и сетей.
54. Интеграция персонального компьютера, средств коммуникации, телевидения, видео- и аудио-приборов.
55. Совершенствование программных средств.

6.3. Процедура оценивания

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине.

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, РГР).

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются тестирование (с помощью компьютера или в печатном виде), коллоквиум или другие формы.

Итоговый контроль (ИК) – это экзамен в сессионный период или зачёт по дисциплине в целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

Оценочные средства для контроля успеваемости по дисциплине содержат:

По дисциплине формами текущего контроля являются:

ТК1, ТК2, ТК3:

- выполнение практических работ по представленным вариантам заданий (max 30б.).

В течение семестра проводятся 3 промежуточных контроля (ПК1, ПК2, ПК3), состоящих из 2 контрольных работ по пройденному теоретическому материалу лекций и курсового проекта.

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты или билеты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре;

- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;

- доклад, сообщение по теме практического занятия;
- задачи и задания.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для экзамена/зачета. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на экзамене/зачете.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гринберг А. С., Горбачев Н. Н., Бондаренко А. С.	Информационные технологии управления: учебное пособие	Москва: Юнити-Дана, 2017, https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=685108
Л1.2	Провалов В. С.	Информационные технологии управления: учебное пособие	Москва: ФЛИНТА, 2018, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69111

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Петрова Л. В., Румянцева Е. Б.	Современные информационные технологии в экономике и управлении: учебное пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459501

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. менеджмента и информатики ; сост. П.В. Иванов, В.А. Губачев	Информационное обеспечение управления производственными системами: методические указания по выполнению курсового проекта [студентов бакалавриата направления "Менеджмент" очной и заочной форм обучения]	Новочеркасск, 2017, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=135236&idb=0
Л3.2		Информационное обеспечение управления производственными системами: методические указания по выполнению курсового проекта [студентов бакалавриата направления "Менеджмент" очной и заочной форм обучения]	Новочеркасск: , 2017,

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
7.2.2	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
7.2.3	официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	https://www.ngma.su

7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	Spider Project 200	Лицензионное соглашение от 27.09.2021 с ООО "Спайдер Проджект"
7.3.2	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»

7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
7.4.2	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	227	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Коммутатор сетевой; Компьютеры, объединённые в локальную сеть с доступом в сеть «Интернет» и электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Системный блок – 20 шт., Монитор ЖК – 20 шт.; Интерактивная видеосистема; Экран настенный; Учебно-наглядные пособия; Доска; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.2	151	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Коммутатор сетевой; Компьютеры, объединённые в локальную сеть с доступом в сеть «Интернет» и электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Системный блок – 18 шт.; Монитор ЖК – 18 шт.; Проектор настенный; Экран настенный; Учебно-наглядные пособия; Доска; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.3	270	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютер – 8 шт.; Монитор – 8 шт.; МФУ -1 шт.; Принтер – 1 шт.; Рабочие места студентов;

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18.01.2017 г.) /Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2018.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Положение о текущей аттестации обучающихся № 45-ОД от 15 мая 2024г.
3. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>