МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
высшего профессионального образования
Воронежский государственный архитектурно-строительный университет

УТВЕРЖДАЮ
Директор института экономики, менеджмента и информационных технологий
_____ Баркалов С.А.
«_1_» сентября ___2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Информационные технологии в управлении»

Специальность: 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Нормативный срок обучения: 4 года

Форма обучения: очная

Автор программы к.т.н., профессор кафедры управление строительством
Морозов В.П. _____
Программа обсуждена на заседании кафедры УС «01» 09. 2015 года Протокол № 1
Зав. кафедрой _____ д.т.н., проф. Баркалов С.А.

Воронеж 2015

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель дисциплины:

дать основные представления об информационных технологиях в управлении, процессах сбора, накопления, обработки, передачи и использования информации, а также привить студентам навыки сознательного и рационально использования ПК в своей учебной, а затем в повседневной профессиональной деятельности.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- освоить теоретические основы знаний в области информационных технологий в управлении;
- ознакомить студента с принципами организации и средствами информационных технологий обеспечения управленческой деятельности;
- рассмотреть инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности;
- освоить основы построения инструментальных средств информационных технологий;
- сформировать практические навыки работы с современными информационными технологиями в управлении, позволяющими выполнять процедуры принятия решений, использовать в повседневной деятельности Интернет – технологии и системы управления базами данных;
- развить умения и навыки подготовки текстовых документов, обработки экономической информации на основе табличных процессоров, использования систем управления базами данных (СУБД), интегрированных программных пакетов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Информационные технологии в управлении» относится к вариативной части учебного плана.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины. Изучение дисциплины «Информационные технологии в управлении» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсу: «Информатика».

Дисциплина «Информационные технологии в управлении» является предшествующей для написания выпускной квалификационной работы.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Информационные технологии в управлении» направлен на формирование следующих компетенций:

- общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6);

– **профессиональные компетенции (ПК):**

- способностью применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с видением их взаимосвязей и перспектив использования (ПК-8);

- владением технологиями, приемами, обеспечивающими оказание государственных и муниципальных услуг физическим и юридическим лицам (ПК-24);

- владением навыками сбора, обработки информации и участия в информатизации деятельности соответствующих органов власти и организаций (ПК-26).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные методы и средства поиска, систематизации, обработки, передачи и защиты информации;

- основные типы информационных технологий (ИТ), направления внедрения ИТ и влияния изменений в области ИТ на экономический потенциал организации, перспективы его развития и инвестиционную привлекательность;

- назначение и области применения основных информационных технологий обеспечения управленческой деятельности;

- назначение и состав организационно-методического обеспечения управления информационными ресурсами организации;

- суть методов, программных инструментов и компьютерных технологий, ориентированных на поддержку принятия решений;

Уметь:

- определять основные направления политики организации в управлении информационными системами;

- решать с использованием информационных технологий различные служебные и экономические задачи;

- применять полученные знания для анализа влияния ИТ на управление и структуру предприятия, оценивать степень зависимости стратегии развития предприятия, его конкурентоспособности от результатов внедрения ИТ;

Владеть:

- информацией о круге ресурсов, обеспечивающих функционирование ИТ;

- основами организации информационного и документационного обеспечения управления;

- основными принципами работы с информационно-поисковыми и информационно-справочными системами и базами данных, используемыми в профессиональной деятельности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Информационные технологии в управлении» составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		8			
Аудиторные занятия (всего)	72/-	72/-			
В том числе:					
Лекции	36/-	36/-			
Практические занятия (ПЗ)	-/-	-/-			
Лабораторные работы (ЛР)	36/-	36/-			
Самостоятельная работа (всего)	72/-	72/-			
В том числе:					
Курсовой проект	+/-	+/-			
Контрольная работа	-/-	-/-			
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	36/-	36/-			
Общая трудоемкость час	180	180			
зач. ед.	5	5			

Примечание: здесь и далее числитель – очная/знаменатель – заочная формы обучения.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Организация и средства информационных технологий обеспечения управленческой деятельности	Базовые понятия и определения информационных технологий управления (ИТУ). Информационный контур управления. Экономическая информация и ее свойства. Эволюция информационных систем и их классификация. Информационная система управления и информационные технологии.
2	Основы построения инструментальных средств ИТУ и инфор-	Средства компьютерной, коммуникационной и организационной техники. Общая схема и принципы построения ЭВМ по Джо-

	мационной безопасности	ну фон Нейману. Основные устройства ЭВМ и их характеристики: микропроцессор, виды памяти, хранители информации, периферийные устройства (принтеры, сканеры, модемы, мультимедийные устройства). Файлы и их характеристики, расширения. Каталоги и подкаталоги, дерево каталогов. Путь доступа. Имена накопителей. Характеристика и классификация современных программных средств. Операционное обеспечение персонального компьютера, обзор и характеристики современных операционных систем. Операционная система ЭВМ, элементы пользовательского интерфейса, запуск приложений. Принципы архивирования данных. Общее и специальное программное обеспечение компьютерной системы. Программы обслуживания операционной системы, настройка и оптимизация параметров операционной системы. Работа с основными архиваторами (WinZip, WinRAR): архивирование группы файлов, разархивирование в указанный каталог, архивация с паролем, ключи архивации. Понятие информационной безопасности. Важность проблемы. Структура мер в области ИБ. Описание общей структуры и отдельных уровней комплексного подхода к решению проблем ИБ. Антивирусные пакеты: Kaspersky (KIS, KAV), AVP, NOD-32, Dr.Web, Norton AntiVirus и др.
3	Инструментальные средства компьютерных технологий управления	Нормативно-методическое обеспечение информационных технологий управления персоналом. Классификация управляющих информационных систем в менеджменте. Основные понятия инструментальных средств информационных технологий. Современная концепция автоматизированных рабочих мест (АРМ), классификация и принципы построения,
4	Компьютерные технологии интегрированных программных пакетов	Классификация офисных задач, понятие электронного офиса, интегрированный пакет офисных программ. Программы планирования служебной деятельности, работы с электронной почтой, обработки графических изображений. Уста-

		новка, настройка и использование электронной почты. Программы обработки текстовой информации, табличных данных. Системы управления базами данных (СУБД).
5	Информационные технологии документационного обеспечения управленческой деятельности.	Вычислительные сети, нейросетевые технологии и средства мультимедиа. Интеллектуальные информационные технологии и системы поддержки принятия решений. Экономическая эффективность применения автоматизированных информационных технологий. Введение в компьютерные технологии организации хранения и поиска документальной информации. Понятие об индексировании документальной информации. Гипертекстовые технологии поиска документальной информации.

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последую-щих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
1.	Написание выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+

5.3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего час.
1.	Организация и средства информационных технологий обеспечения управленческой деятельности	2		2	12	16
2.	Основы построения инструментальных средств ИТУ и информационной безопасности	10		10	15	35
3.	Инструментальные средства компьютерных технологий управления	8		8	15	31
4.	Компьютерные технологии интегрированных программных	8		8	15	31

	пакетов					
5.	Информационные технологии документационного обеспечения управленческой деятельности.	8		8	15	31

5.4. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час)
1.	1	ТАБЛИЧНЫЙ РЕДАКТОР MICROSOFT EXCEL (технология решения экономических задач)	2
2.	1	Решение задач оптимизации личного состава фирмы в процессе выполнения определенного финансового проекта	2
3.	2	Финансовый и статистический анализ. Применение в *MS Excel* встроенных функций	4
4.	2	Логические функции в *MS Excel*	4
5.	3	Базы данных	4
6.	3	Автоматизация расчетов по разовым платежам и анализ потоков платежей	4
7.	4	Выполнение типовых экономических расчетов. Задача о командировках в *MS Excel*	4
8.	4	Построение диаграмм и графиков функций в *MS Excel*	4
9.	5	Работа с массивами в *MS Excel*	4
10.	5	Условное форматирование в *MS Excel*	4

5.5. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час)

Самостоятельная работа:

Самостоятельная работа студентов включает в себя

– подготовку к лекциям (изучение материала предшествующих лекций);

– подготовку к лабораторным занятиям (изучение соответствующего теоретического материала и методических указаний, анализ решаемых задач).

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, КУРСОВЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Тематика курсовых проектов приведена в методических указаниях по выполнению курсового проекта.

Курсовые и контрольные работы – **учебным планом не предусмотрены**

Рефераты - **учебным планом не предусмотрены**

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Компетенция (общепрофессиональная – ОПК, профессиональная - ПК)	Форма контроля	Семестр
1.	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6);	Индивидуальный опрос (ИО), текущая проверка выполнения СР по дисциплине, защита лабораторных работ (ЗЛР), курсовой проект (КП), тестирование (Т), экзамен (Э)	8
2.	- способностью применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с видением их взаимосвязей и перспектив использования (ПК-8);	Индивидуальный опрос (ИО), текущая проверка выполнения СР по дисциплине, защита лабораторных работ (ЗЛР), курсовой проект (КП), тестирование (Т), экзамен (Э)	8
3.	- владением технологиями, приемами, обеспечивающими оказание го-сударственных и муниципальных услуг физическим и юридическим лицам (ПК-24);	Индивидуальный опрос (ИО), текущая проверка выполнения СР по дисциплине, защита лабораторных работ (ЗЛР), курсовой проект (КП), тестирование (Т), экзамен (Э)	85
4.	- владением навыками сбора, обработки информации и участия в информатизации деятельности соответствующих органов власти	Индивидуальный опрос (ИО), текущая проверка выполнения СР по дисциплине, защита лабораторных	8

№ п/п	Компетенция (общепрофессиональная – ОПК, профессиональная - ПК)	Форма контроля	Семестр
	и организаций (ПК-26).	работ (ЗЛР), курсовой проект (КП), тестирование (Т), экзамен (Э)	

7.2. Описание Показателей критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля				
		КР	ИО	ЗЛР	Т	Экз.
Знает	- основные методы и средства поиска, систематизации, обработки, передачи и защиты информации; основные типы информационных технологий (ИТ), направления внедрения ИТ и влияния изменений в области ИТ на экономический потенциал организации, перспективы его развития и инвестиционную привлекательность; назначение и области применения основных информационных технологий обеспечения управленческой деятельности; назначение и состав организационно-методического обеспечения управления информационными ресурсами организации; суть методов, программных инструментов и компьютерных технологий, ориентированных на поддержку принятия решений; (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)	+	+	+	+	+
Умеет	- определять основные направления политики организации в управлении информационными системами; решать с использованием информационных технологий различные служебные и экономические задачи; применять полученные знания для анализа влияния ИТ на управление и структуру предприятия,	+		+	+	+

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля				
		КР	ИО	ЗЛР	Т	Экз.
	оценивать степень зависимости стратегии развития предприятия, его конкурентоспособности от результатов внедрения ИТ; (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)					
Владеет	- информацией о круге ресурсов, обеспечивающих функционирование ИТ; основами организации информационного и документационного обеспечения управления; основными принципами работы с информационно-поисковыми и информационно-справочными системами и базами данных, используемыми в профессиональной деятельности. (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)	+		+	+	+

7.2.1. Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;
- «не аттестован».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	- основные методы и средства поиска, систематизации, обработки, передачи и защиты информации; основные типы информационных технологий (ИТ), направления внедрения ИТ и влияния изменений в области ИТ на экономический потенциал организации, перспективы его развития и инвестиционную привлекательность; назначение и области применения основных	отлично	Полное или частичное посещение лекционных и лабораторных занятий. Защита лабораторных работ и решение задач на отлично. Выполненные КП на оценки

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	информационных технологий обеспечения управленческой деятельности; назначение и состав организационно-методического обеспечения управления информационными ресурсами организации; суть методов, программных инструментов и компьютерных технологий, ориентированных на поддержку принятия решений; (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)		«отлично».
Умеет	- определять основные направления политики организации в управлении информационными системами; решать с использованием информационных технологий различные служебные и экономические задачи; применять полученные знания для анализа влияния ИТ на управление и структуру предприятия, оценивать степень зависимости стратегии развития предприятия, его конкурентоспособности от результатов внедрения ИТ; (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)		
Владеет	- информацией о круге ресурсов, обеспечивающих функционирование ИТ; основами организации информационного и документационного обеспечения управления; основными принципами работы с информационно-поисковыми и информационно-справочными системами и базами данных, используемыми в профессиональной деятельности. (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)		
Знает	- основные методы и средства поиска, систематизации, обработки, передачи и защиты информации; основные типы ин-	хорошо	Полное или частичное посещение лекционных и

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	формационных технологий (ИТ), направления внедрения ИТ и влияния изменений в области ИТ на экономический потенциал организации, перспективы его развития и инвестиционную привлекательность; назначение и области применения основных информационных технологий обеспечения управленческой деятельности; назначение и состав организационно-методического обеспечения управления информационными ресурсами организации; суть методов, программных инструментов и компьютерных технологий, ориентированных на поддержку принятия решений; (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)		лабораторных занятий. Защита лабораторных работ и решение задач на отлично и хорошо. Выполненные КП на оценки «хорошо».
Умеет	- определять основные направления политики организации в управлении информационными системами; решать с использованием информационных технологий различные служебные и экономические задачи; применять полученные знания для анализа влияния ИТ на управление и структуру предприятия, оценивать степень зависимости стратегии развития предприятия, его конкурентоспособности от результатов внедрения ИТ; (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)		
Владеет	- информацией о круге ресурсов, обеспечивающих функционирование ИТ; основами организации информационного и документационного обеспечения управления; основными принципами работы с информационно-поисковыми и информационно-		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	справочными системами и базами данных, используемыми в профессиональной деятельности. (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)		
Знает	- основные методы и средства поиска, систематизации, обработки, передачи и защиты информации; основные типы информационных технологий (ИТ), направления внедрения ИТ и влияния изменений в области ИТ на экономический потенциал организации, перспективы его развития и инвестиционную привлекательность; назначение и области применения основных информационных технологий обеспечения управленческой деятельности; назначение и состав организационно-методического обеспечения управления информационными ресурсами организации; суть методов, программных инструментов и компьютерных технологий, ориентированных на поддержку принятия решений; (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)	удовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных и лабораторных занятий. Защита лабораторных работ и решение задач на удовлетворительно. Удовлетворительно выполненные КП
Умеет	- определять основные направления политики организации в управлении информационными системами; решать с использованием информационных технологий различные служебные и экономические задачи; применять полученные знания для анализа влияния ИТ на управление и структуру предприятия, оценивать степень зависимости стратегии развития предприятия, его конкурентоспособности от результатов внедрения ИТ; (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Владеет	- информацией о круге ресурсов, обеспечивающих функционирование ИТ; основами организации информационного и документационного обеспечения управления; основными принципами работы с информационно-поисковыми и информационно-справочными системами и базами данных, используемыми в профессиональной деятельности. (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)		
Знает	- основные методы и средства поиска, систематизации, обработки, передачи и защиты информации; основные типы информационных технологий (ИТ), направления внедрения ИТ и влияния изменений в области ИТ на экономический потенциал организации, перспективы его развития и инвестиционную привлекательность; назначение и области применения основных информационных технологий обеспечения управленческой деятельности; назначение и состав организационно-методического обеспечения управления информационными ресурсами организации; суть методов, программных инструментов и компьютерных технологий, ориентированных на поддержку принятия решений; (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)	неудовлетворительно	Частичное посещение лекционных и лабораторных занятий. Защита лабораторных работ и решение задач на неудовлетворительно. Неудовлетворительно выполненные КП
Умеет	- определять основные направления политики организации в управлении информационными системами; решать с использованием информационных технологий различные служебные и экономические задачи; применять		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	полученные знания для анализа влияния ИТ на управление и структуру предприятия, оценивать степень зависимости стратегии развития предприятия, его конкурентоспособности от результатов внедрения ИТ; (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)		
Владеет	- информацией о круге ресурсов, обеспечивающих функционирование ИТ; основами организации информационного и документационного обеспечения управления; основными принципами работы с информационно-поисковыми и информационно-справочными системами и базами данных, используемыми в профессиональной деятельности. (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)		
Знает	- основные методы и средства поиска, систематизации, обработки, передачи и защиты информации; основные типы информационных технологий (ИТ), направления внедрения ИТ и влияния изменений в области ИТ на экономический потенциал организации, перспективы его развития и инвестиционную привлекательность; назначение и области применения основных информационных технологий обеспечения управленческой деятельности; назначение и состав организационно-методического обеспечения управления информационными ресурсами организации; суть методов, программных инструментов и компьютерных технологий, ориентированных на поддержку принятия решений;	не аттестован	Непосещение лекционных и практических занятий. нет выполненных и защищенных лабораторных работ. Не выполненные КП

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	(ОПК-6, ПК-8, 24, 26)		
Умеет	- определять основные направления политики организации в управлении информационными системами; решать с использованием информационных технологий различные служебные и экономические задачи; применять полученные знания для анализа влияния ИТ на управление и структуру предприятия, оценивать степень зависимости стратегии развития предприятия, его конкурентоспособности от результатов внедрения ИТ; (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)		
Владеет	- информацией о круге ресурсов, обеспечивающих функционирование ИТ; основами организации информационного и документационного обеспечения управления; основными принципами работы с информационно-поисковыми и информационно-справочными системами и базами данных, используемыми в профессиональной деятельности. (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)		

7.2.2. Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний (экзамен) оцениваются по четыребалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	- основные методы и средства поиска, систематизации, обработки, пе-	отлично	Студент демонстрирует

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	редачи и защиты информации; основные типы информационных технологий (ИТ), направления внедрения ИТ и влияния изменений в области ИТ на экономический потенциал организации, перспективы его развития и инвестиционную привлекательность; назначение и области применения основных информационных технологий обеспечения управленческой деятельности; назначение и состав организационно-методического обеспечения управления информационными ресурсами организации; суть методов, программных инструментов и компьютерных технологий, ориентированных на поддержку принятия решений; (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)		полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены
Умеет	- определять основные направления политики организации в управлении информационными системами; решать с использованием информационных технологий различные служебные и экономические задачи; применять полученные знания для анализа влияния ИТ на управление и структуру предприятия, оценивать степень зависимости стратегии развития предприятия, его конкурентоспособности от результатов внедрения ИТ; (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)		
Владеет	- информацией о круге ресурсов, обеспечивающих функционирование ИТ; основами организации информационного и документационного обеспечения управления; основными принципами работы с информационно-поисковыми и информационно-справочными системами и базами данных, используемыми в профес-		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	сиональной деятельности. (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)		
Знает	- основные методы и средства поиска, систематизации, обработки, передачи и защиты информации; основные типы информационных технологий (ИТ), направления внедрения ИТ и влияния изменений в области ИТ на экономический потенциал организации, перспективы его развития и инвестиционную привлекательность; назначение и области применения основных информационных технологий обеспечения управленческой деятельности; назначение и состав организационно-методического обеспечения управления информационными ресурсами организации; суть методов, программных инструментов и компьютерных технологий, ориентированных на поддержку принятия решений; (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)	хорошо	Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены
Умеет	- определять основные направления политики организации в управлении информационными системами; решать с использованием информационных технологий различные служебные и экономические задачи; применять полученные знания для анализа влияния ИТ на управление и структуру предприятия, оценивать степень зависимости стратегии развития предприятия, его конкурентоспособности от результатов внедрения ИТ; (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)		
Владеет	- информацией о круге ресурсов, обеспечивающих функционирование ИТ; основами организации информационного и документационного обеспечения управления; основными		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	принципами работы с информационно-поисковыми и информационно-справочными системами и базами данных, используемыми в профессиональной деятельности. (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)		
Знает	- основные методы и средства поиска, систематизации, обработки, передачи и защиты информации; основные типы информационных технологий (ИТ), направления внедрения ИТ и влияния изменений в области ИТ на экономический потенциал организации, перспективы его развития и инвестиционную привлекательность; назначение и области применения основных информационных технологий обеспечения управленческой деятельности; назначение и состав организационно-методического обеспечения управления информационными ресурсами организации; суть методов, программных инструментов и компьютерных технологий, ориентированных на поддержку принятия решений; (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)	удовлетворительно	Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены
Умеет	- определять основные направления политики организации в управлении информационными системами; решать с использованием информационных технологий различные служебные и экономические задачи; применять полученные знания для анализа влияния ИТ на управление и структуру предприятия, оценивать степень зависимости стратегии развития предприятия, его конкурентоспособности от результатов внедрения ИТ; (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)		
Владеет	- информацией о круге ресурсов,		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	обеспечивающих функционирование ИТ; основами организации информационного и документационного обеспечения управления; основными принципами работы с информационно-поисковыми и информационно-справочными системами и базами данных, используемыми в профессиональной деятельности. (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)		
Знает	- основные методы и средства поиска, систематизации, обработки, передачи и защиты информации; основные типы информационных технологий (ИТ), направления внедрения ИТ и влияния изменений в области ИТ на экономический потенциал организации, перспективы его развития и инвестиционную привлекательность; назначение и области применения основных информационных технологий обеспечения управленческой деятельности; назначение и состав организационно-методического обеспечения управления информационными ресурсами организации; суть методов, программных инструментов и компьютерных технологий, ориентированных на поддержку принятия решений; (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)	неудов удовлетворительно	1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. 2. Студент демонстрирует непонимание заданий. 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание
Умеет	- определять основные направления политики организации в управлении информационными системами; решать с использованием информационных технологий различные служебные и экономические задачи; применять полученные знания для анализа влияния ИТ на управление и структуру предприятия, оценивать степень зависимости стратегии развития предприятия, его конкуренто-		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	способности от результатов внедрения ИТ; (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)		
Владеет	- информацией о круге ресурсов, обеспечивающих функционирование ИТ; основами организации информационного и документационного обеспечения управления; основными принципами работы с информационно-поисковыми и информационно-справочными системами и базами данных, используемыми в профессиональной деятельности. (ОПК-6, ПК-8, 24, 26)		

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

7.3.1. Примерная тематика РГР

Программой не предусмотрено

7.3.2. Примерная тематика и содержание КР

Программой не предусмотрено

7.3.3. Вопросы для коллоквиумов

Программой не предусмотрено

7.3.4. Задания для тестирования

1. Технологии сбора информации обусловлены применением: (1)

1 ввода данных в автоматизированную информационную систему;
2 автоматизированных источников информации;
3 использования автоматизированных рабочих мест;
4 проверки достоверности предоставленных данных;
5 корректировки информации с учетом замечаний экспертов.

2. В структурном программировании логика алгоритма должна использовать (2)

1. повторение
2. ветвление
3. безусловные переходы
4. последовательное выполнение
5. другое _____

3. С помощью одного килобита можно запомнить следующее число различных состояний ... (2)

1. 1000
2. 1024
3. 8000
4. 8192
5. другое _____

4. В информационные технологии входят отрасли: (3)

1. информатика, интернет
2. программирование, веб-разработка
3. управление данными, хранение данных
4. Информационная безопасность, криптография
5. дополнительно _____

5. Что такое данные? (1)

1. изменение состояния любого компонента системы, опознаваемое логикой системы как значимое
2. форма существования и систематизации результатов познавательной деятельности человека
3. представление фактов и идей в формализованном виде, пригодном для передачи и обработки
4. нет верного ответа
5. другое _____

6. Информационные ресурсы - это... (1)

1. сетевые ресурсы
2. интернет-ресурсы
3. печатные издания
4. издания на компакт-дисках
5. нет верного ответа

7. Информационный процесс - это: (1)

1. верное отражение действительности в сознании человека
2. управление с применением вычислительной техники
3. последовательная смена состояний объекта во времени
4. процесс передачи, хранения и обработки информации
5. любой процесс, имеющий цель и достигающий результата

8. Традиционно выделяются две группы типов данных (примитивных): (2)

1. символьные
2. текстовые (строковые)
3. ссылочные (адресные)
4. стековые
5. двоичные (бинарные)

9. В общем смысле компьютерная информационная система - это... (2)

1. система обобщения экономической информации
2. система, ориентированная на конечного пользователя
3. система данных о мире, включающих в себя информацию о свойствах объектов, закономерностях процессов и явлений, а также правилах использования этой информации для принятия решений

4. это система закономерностей предметной области, полученных в результате практической деятельности и профессионального опыта, позволяющих специалистам ставить и решать задачи в этой области
5. система, предназначенная для ведения информационной модели какой-либо области человеческой деятельности

10. Этапы работы пользователя с экономической информационной системой учета и управления: (4)

1. ввод в компьютер информации об интересующих объектах предметной области
2. ввод в компьютер информации о событиях заданных видов деятельности
3. формирование единой картины распределения заданных видов ресурсов организации (предприятия) в каждый момент времени
4. отбор информации о распределении и изменениях ресурсов в целях анализа и принятия решений
5. другое _____

11. К естественному представлению алгоритма относят: (1)

1. блок-схему
2. ER- диаграмму
3. рекурсивные функции
4. язык PASCAL
5. нет верного ответа

12. Совокупность ЭВМ и ее программного обеспечения называется ... (3)

1. встроенной системой
2. построителем кода
3. вычислительной системой
4. интегрированной системой
5. нет верного ответа

13. Информационная модель объекта - это ... (4)

1. программа для хранения и обработки больших массивов информации об объекте
2. интерфейс объекта, поддерживающий наполнение и манипулирование данными
3. специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных об этом объекте
4. модель объекта, представленная в виде информации
5. информация об объекте, необходимая системе управления для построения программы деятельности, направленной на осуществление шага развития.

14. Интегрированная система программирования включает компонент для перевода исходного текста программы в машинный код, называется... (1)

1. транслятор
2. переводчик
3. текстовый редактор
4. редактор связей

5. построитель кода

15. Степень соответствия информации реальности характеризует такое ее свойство как ... (2)

1. важность
2. адекватность
3. содержательность
4. объективность
5. нет верного ответа

16. Укажите, какое свойство не является свойством информации, как объекта:

☑Элегантность.
☐Достоверность.
☐Адекватность.
☐Доступность.
☐Актуальность.

17. ДОПОЛНИТЕ

Информация, которая отражает объективные свойства и связи объектов, процессов и явлений, а также отношения между ними называются .....
Правильные варианты ответа: знания; знаниями;

18. Информацию в бытовом смысле чаще всего понимают как:

☐сведения, передаваемые в форме знаков, сигналов;
☐сведения, уменьшающие неопределенность знаний;
☐сведения, хранящиеся на материальных носителях;
☑ знания, получаемые об окружающем нас мире.

19. Перевод текста с одного языка на другой является процессом:

☐ хранения информации;
☐ передачи информации;
☐ поиска информации;
☑ обработки информации;

20.Дополните

Минимальная единица количества информации - это ... .
Правильные варианты ответа: бит;

21. Укажите в порядке возрастания объемы памяти

3: 20 бит
1: 10 бит
2: 2 байта
4: 1010 байт
5: 1 Кбайт

22.Чему равен 1 Мбайт...

☐ 1 000 000 бит

☐ 1 000 000 байт
☑ 1024 Кбайт
☐ 1024 байт

23.Количество информации, которое требуется для двоичного кодирования 256 символов, равно...
☐ 1 бит
☑ 1 байт
☐ 1 Кбайт
☐ 10 бит

24. Выберите правильный ответ
Основной характеристикой микропроцессора является
☑ быстродействие;
☐ частота развертки;
☐ компактность;
☐ разрешающая способность;
☐ емкость (размер);

25.Выберите правильный ответ
Количество элементарных операций, выполняемых микропроцессоров в единицу времени, называется:
☐ быстродействием;
☐ скоростью обработки информации;
☐ скоростью передачи данных;
☑ тактовой частотой;
☐ частотой развертки;

26. Выберите правильный ответ
Микропроцессор размещается
☐ в виде самостоятельного устройства, находящегося вне системного блока;
☐ в виде самостоятельного устройства внутри системного блока;
☐ внутри видеодисплея;
☑ на материнской плате;

27. Выберите правильный ответ
Запоминающее устройство, являющееся энергозависимым (информация в запоминающем устройстве хранится до тех пор, пока поступает электроэнергия):
☐ CD
☑ оперативное запоминающее устройство
☐ гибкий магнитный диск
☐ постоянное запоминающее устройство
☐ внешнее запоминающее устройство

28.Отметьте правильный ответ
Электронные схемы для управления внешними устройствами - это:
☐ плоттеры;
☐ шифраторы;
☐ драйверы;
☑ контроллеры;
☐ сканеры;

29. Дополните
Количество разрядов двоичного числа, которое микропроцессор способен одновременно обрабатывать называется ... .
Правильные варианты ответа: разрядност#$#;

30. Основное устройство ввода в персональном компьютере
Правильные варианты ответа: клавиатура;

31. Устройство, предназначенное для ввода информации с бумажного носителя в компьютер
Правильные варианты ответа: сканер;

32. Устройство, предназначенное для вывода информации на печать
Правильные варианты ответа: принтер;

33. Отметить все верные ответы
К устройствам ввода информации относятся:
☑ клавиатура
☐ монитор
☐ модем
☑ сканер
☑ мышь

34. Отметьте правильный ответ
К устройствам вывода информации относится:
☑ принтер
☐ модем
☐ мышь
☑ звуковые колонки
☐ винчестер

35. Укажите правильный ответ
Основные принципы построения цифровых вычислительных машин были разработаны...
☐ российским ученым С.А.Лебедевым
☑ американским ученым Дж. фон Нейманом

☐ Ч.Беббиджем в Англии
☐ Адой Лавлейс

36. Укажите устройства, входящие в базовый состав ПК
☑ Клавиатура, системный блок, дисплей, мышь
☐ Дисплей, монитор, джойстик, стриммер
☐ Дисплей, сканер, дигитайзер, системный блок
☐ Модем, CDROM, клавиатура, принтер
☐ Сетевая плата, магнитооптический диск, системный блок

37. Укажите, что из перечисленного является "мозгом" компьютера
☑ Микропроцессор
☐ Оперативная память
☐ Клавиатура
☐ Операционная система
☐ Жесткий диск

38. Укажите правильный ответ
Оперативная память предназначена:
☐ Для длительного хранения информации
☐ Для хранения неизменяемой информации
☑ Для кратковременного хранения информации
☐ Для длительного хранения неизменяемой информации

39.Укажите правильный ответ
Функции процессора состоят:
☑ В обработке данных, вводимых в ЭВМ
☐ В подключении ЭВМ к электронной сети
☐ В выводе данных на печать
☐ В вводе данных.
☐ В просмотре рисунков

40. Укажите правильный ответ
При отключении компьютера информация...
☑ Исчезает из оперативной памяти
☐ Исчезает из постоянного запоминающего устройства
☐ Стирается на "жестком диске".
☐ Стирается на компакт-диске

41. Укажите правильный ответ
Информация, обрабатываемая компьютером, кодируется:
☑ только с помощью нулей и единиц
☐ с помощью обычных цифр
☐ с помощью символов
☐ с помощью цифр и символов

7.3.5. Вопросы для зачетов

Программой не предусмотрено

7.3.6. Вопросы для экзамена

1. Информационные ресурсы
2. Информационный продукт
3. Информационные услуги
4. Информация как экономическая категория
5. Развитие информационных технологий
6. Языки программирования высокого уровня
7. Модульное программирование
8. Структурное программирование
9. Объектно-ориентированное программирование
10. Программирование, управляемое событиями
11. Визуальное программирование интерфейса
12. Взаимодействие программ в информационных системах
13. Базы данных и системы управления базами данных
14. Основные понятия информационной технологии управления
15. Технология процесса управления
16. Основные определения и особенности ИСМ
17. Информационные требования на различных стадиях принятия решений
18. Информационные требования на различных уровнях менеджмента
19. Информационные требования различных функций менеджмента
20. Информационные требования, связанные с ролями менеджера
21. Основные виды пользователей
22. Необходимый уровень знаний пользователей по ИС
23. Определение и основные отличия СППР от традиционных отчетных систем
24. Состав СППР
25. Набор технологий аналитического моделирования
26. Оптимизационный анализ
27. Роль компьютерных технологий в анализе рынка
28. План маркетинга
29. Сбор информации и применяемые компьютерные технологии
30. Анализ данных
31. Прогнозирование
32. Обзор возможностей программы Forecast Expert
33. Многомерный факторный анализ
34. Оценка внешней среды
35. Оценка внутренних возможностей фирмы и выработка стратегии управления
36. Выбор целей и стратегий маркетинга
37. Понятие искусственного интеллекта
38. Суперкомпьютеры

39. Бионический (нейросетевой) подход к созданию интеллектуальных компьютерных систем
40. Исследования в области искусственного интеллекта
41. Построение и использование экспертных систем управления
42. Основные задачи экспертных систем
43. Построение экспертных систем
44. Базы знаний

7.3.3. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции или ее части	Наименование оценочного средства
1.	Организация и средства информационных технологий обеспечения управленческой деятельности	(ОПК-6, ПК-8, 24, 26)	Индивидуальный опрос (ИО), защита лабораторных работ (ЗЛР), текущая проверка выполнения СР по дисциплине, курсовой проект (КП), тестирование (Т), Экзамен
2.	Основы построения инструментальных средств ИТУ и информационной безопасности	(ОПК-6, ПК-8, 24, 26)	Индивидуальный опрос (ИО), защита лабораторных работ (ЗЛР), текущая проверка выполнения СР по дисциплине, курсовой проект (КП), тестирование (Т), Экзамен
3.	Инструментальные средства компьютерных технологий управления	(ОПК-6, ПК-8, 24, 26)	Индивидуальный опрос (ИО), защита лабораторных работ (ЗЛР), текущая проверка выполнения СР по дисциплине, курсовой проект (КП), тестирование (Т), Экзамен
4.	Компьютерные технологии интегрированных программных пакетов	(ОПК-6, ПК-8, 24, 26)	Индивидуальный опрос (ИО), защита лабораторных работ (ЗЛР), текущая проверка выполнения СР по дисциплине, курсовой проект (КП), тестирование (Т), Экзамен
5.	Информационные	(ОПК-6, ПК-8, 24, 26)	Индивидуальный опрос

	технологии документационного обеспечения управленческой деятельности.		(ИО), защита лабораторных работ (ЗЛР), текущая проверка выполнения СР по дисциплине, курсовой проект (КП), тестирование (Т), Экзамен

7.4. Порядок процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на этапе промежуточного контроля знаний

При проведении устного экзамена обучающемуся предоставляется 60 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету на устном экзамене не превышает двух астрономических часов. С экзамена снимается материал тех КР, которые обучающийся выполнил в течение семестра на «хорошо» и «отлично».

Во время проведения экзамена (зачета) обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также вычислительной техникой.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), РАЗРАБОТАННОГО НА КАФЕДРЕ

1. Методические указания по выполнению курсовых проектов.

2. Методические указания по выполнению лабораторных и самостоятельной работ.

Рекомендации:

- по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины;
- по подготовке к лабораторной работе, рекомендации по организации самостоятельной работы;
- по работе с литературой;
- по подготовке к итоговой аттестации

содержатся в разделе «Методические рекомендации по изучению дисциплины» УМК дисциплины, доступ к которому открыт в библиотеке ВГАСУ.

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

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписы-

	ванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторные занятия	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Разбор примеров решения задач по теме, самостоятельное решение задач по алгоритму. Подготовка отчета о ходе выполнения работы.
Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач на лабораторных и практических занятиях.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. Перечень основной и дополнительной литературы необходимой для освоения дисциплины (модуля):

Основная литература:

1. Гришин В. Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник / В.Н. Гришин, Е.Е. Панфилова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 416 с.
2. Федотова Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. - 368 с.

Дополнительная литература:

1. Гаврилов Л. П. Информационные технологии в коммерции: Учебное пособие / Л.П. Гаврилов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 238 с.
2. Исаченко О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей: Учебное пособие / О.В. Исаченко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 117 с.

10.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществления образовательного процесса по дисциплине(модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Консультирование посредством электронный почты.
2. Использование презентаций при проведении лекционных занятий.

10.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

1. http://scientbook.com Свободная информационная площадка научного общения. Инструмент коммуникации, поиска людей и научных знаний.
2. http://e.lanbook.com Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
3. http://www.public.ru Интернет-библиотека предлагает широкий спектр информационных услуг: от доступа к электронным архивам публикаций русскоязычных СМИ и готовых тематических обзоров прессы до индивидуального мониторинга и эксклюзивных аналитических исследований, выполненных по материалам печати.
4. http://window.edu.ru/library Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА. НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЕЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Компьютерный класс, который позволяет реализовать неограниченные образовательные возможности с доступом в сеть Интернет на скорости 6 мегабит в секунду. С возможностью проводить групповые занятия с обучаемыми, а так же онлайн (оффлайн) тестирование.
2. Библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотек страны и мира. В количестве 3-х мест.
3. Персональный компьютер с предустановленным лицензионным программным обеспечением не ниже Windows XP, Office 2007, которое позволяет работать с видео-аудио материалами, создавать и демонстрировать презентации, с выходом в сеть Интернет
4. Ноутбук с предустановленным лицензионным программным обеспечением не ниже Windows XP, Office 2007, которое позволяет работать с видео-аудио материалами, создавать и демонстрировать презентации, с выходом в сеть Интернет.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (образовательные технологии)

При реализации программы дисциплины используются различные образовательные технологии с учетом внедрения инновационных приемов и

способов обучения при одновременном использовании традиционных методик.

Лекционный курс (36 часов) содержит теоретический и практический материал, отражающий современное состояние научных концепций по данной тематике и снабженный примерами. В процессе лекционного занятия студенты слушают преподавателя, задают вопросы, решают задачи, часть информации конспектируют. Лекционные занятия дополняются демонстрацией слайдов с использованием ПК и проектора, концентрирующих внимание слушателей на ключевых моментах лекционного материала.

Лабораторные работы (36 часов) и практические занятия (18 часов) проводятся в форме:

а) занятия, предполагающего:

- владение компьютерными технологиями студентов на основе результатов входного контроля по тестовым заданиям по работе с типовым программным обеспечением. Далее по темам дисциплины каждый студент получает индивидуальное задание, решение которого подразумевает использование современных компьютерных технологий, и участвует в решении поставленной задачи. В течение семестра студенты выполняют задачи, указанные преподавателем к каждому занятию.

б) контрольного занятия.

Проведение лекционных и лабораторных занятий осуществляется с постановкой проблемных вопросов, допускающих возникновение дискуссий, решение совместных практических задач, что предполагает активное включение студентов в образовательный процесс.

На самостоятельную работу выносятся следующие виды деятельности:

- проработка лекций и подготовка к лабораторным работам - включает чтение конспекта лекций, профессиональной литературы, периодических изданий;

- решение и подготовка индивидуальных задач на лабораторное занятие – проводится под контролем преподавателя.

По завершении тем, для закрепления материала рекомендуется выдача самостоятельных заданий в виде реализации отдельных алгоритмов по изученным темам.

Рекомендуется практиковать написание и заслушивание кратких докладов студентов по изучаемым темам.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Государственное и муниципальное управление».

Руководитель основной образовательной программы

доцент, к.э.н. _____ Мажарова Л.А.
(занимаемая должность, ученая степень и звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией Института экономики, менеджмента и информационных технологий

«1» сентября г., протокол № 1.

Председатель д.т.н., профессор _____ Курочка П.Н.
учёная степень и звание, подпись инициалы, фамилия

Эксперт

Первый зам. главы гор. округа город Воронеж по городскому хозяйству. _____ С.А. Кретов

М П