

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.04.2021 18:21:19

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА**

«УТВЕРЖДАЮ»

Декаан инженерного факультета  
С.В. Стребков  
« 26 » 07 2018 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине «**Технологии автоматизации типовых  
управленческих задач**»

**Направление 09.04.03 «Прикладная информатика»**

**Направленность (профиль)**

Прикладная информатика в экономике и управлении

**Квалификация: магистр**

Майский, 2018

Рабочая программа составлена с учетом требований:


- приказ Минобрнауки России от 30.10.2014 г. № 1404 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика (уровень магистратуры)». (Зарегистрировано в Минюсте России 28.11.2014 № 34969);
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. № 301;
- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»

**Составитель:** к.ф.-м..н., профессор Ломазов В.А.

**Рассмотрена** на заседании кафедры информатики и информационных технологий от *21.06*, 2018 г., протокол № *1.3*

и.о. зав. кафедрой  Игнатенко В.А.

**Одобрена** методической комиссией инженерного факультета от *05.07* 2018 г., протокол № *9-17/18*

Председатель методической комиссии инженерного факультета  Слободюк А.П.

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цель дисциплины** – получение теоретических знаний в области разработки, внедрения, функционирования современных автоматизированных информационных систем управления, обеспечивающих поддержку работы, и практических навыков использования информационных технологий для решения частных задач прикладного характера в различных предметных областях.

### 1.2. Задачи:

- изучение основных понятий теории автоматизированного управления;
- формирование знаний по тенденциям развития автоматизированных систем управления;
- получение навыков применения автоматизированных систем для решения управленческих задач.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

### 2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Технологии автоматизации типовых управленческих задач является обязательной дисциплиной, относится к базовым дисциплинам (Б1.Б.07) основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Автоматизация научных исследований
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ основные понятия и принципы построения и функционирования современных информационных систем</li> <li>➤ основные методы и средства проектирования, архитектуру и состав информационных систем;</li> <li>➤ понятие информационных технологий, основные ИТ для решения практических задач</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ выбирать, устанавливать, настраивать и сопровождать информационные системы;</li> <li>➤ самостоятельно обучаться использованию современных визуальных объектно-ориентированных средств создания и программирования информационных систем;</li> <li>➤ использовать информационные технологии для решения прикладных задач профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ навыками практического применения ИТ</li> </ul>

	для решения профессиональных задач; ▶ простейшими языками программирования.
--	--

Освоение дисциплины «Технологии автоматизации типовых управленческих задач» необходимо для изучения других дисциплин профессионального цикла, а так же для выполнения магистерских работ.

Дисциплина является предшествующей для информационных технологии в профессиональной деятельности, правовые вопросы информатизации.

Дисциплина «Технологии автоматизации типовых управленческих задач» может послужить методологическим инструментарием при написании магистерской выпускной квалификационной работы.

### III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5	способностью на практике применять новые научные принципы и методы исследований	<b>Знать:</b> современные способы и методы исследования прикладных задач;
		<b>Уметь:</b> использовать инструменты анализа при решении обратных задач и задач оптимизации;
		<b>Владеть:</b> навыками проектной и эксплуатационную деятельности информационных систем;
ОПК-6	способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры	<b>Знать:</b> современное состояние развития автоматизированных информационных систем и современного электронного оборудования;
		<b>Уметь:</b> применять полученные теоретические знания и принимать обоснованные решения по выбору оборудования и инструментальных средств;
		<b>Владеть:</b> навыками самостоятельного усвоения новых знаний в области информационных технологий; навыками решения профессиональных задач с использованием новых информационных технологий;
ПК-12	способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.	<b>Знать:</b> закономерности построения, функционирования и развития информационных систем;
		<b>Уметь:</b> создавать документы в среде выбранных пакетов;
		<b>Владеть:</b> методами и программными средствами обработки информации, способностью взаимодействовать со службами информационных технологий;

<b>ПК-13</b>	способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС	<p><b>Знать:</b> методы проектирования информационных систем;</p> <p><b>Уметь:</b> проектировать информационные процессы.</p> <p><b>Владеть:</b> средствами анализа и количественного моделирования.</p>
<b>ПК-15</b>	способностью формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий	<p><b>Знать:</b> место и роль информационных технологий и информационных систем управления в профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать автоматизированные системы в различных предметных областях.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения полученных теоретических знаний и принятия обоснованных решений по выбору инструментальных средств при решении профессиональных задач;</p>
<b>ПК-20</b>	способностью в условиях функционирования ИС брать на себя ответственность за выполнение производственных задач ИТ-служб, эффективно использовать современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом	<p><b>Знать:</b> специфику функционирования ИС в различных сферах деятельности; современные способы работы с ИТ-службами.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать компьютерную технику в режиме пользователя для решения профессиональных задач;</p> <p><b>Владеть:</b> методами управления проектами и готовностью к их реализации с использованием современного программного обеспечения; навыками эффективного использования информационных систем в различных предметных областях.</p>

#### IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

##### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)	<b>Очная</b>	<b>Заочная</b>
<b>Семестр (курс) изучения дисциплины</b>	<b>3 семестр/2 курс</b>	<b>2 курс</b>
Общая трудоемкость, всего, час	144	144
<i>зачетные единицы</i>	4	4
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>50</b>	<b>20</b>
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>50</b>	<b>20</b>
В том числе:		
Лекции	12	6
Лабораторные занятия	16	6
Практические занятия	22	8
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (учебная практика)</i>	-	-
<b>Внеаудиторная работа (всего)</b>	<b>17</b>	<b>6</b>
В том числе:		
Контроль самостоятельной работы (на 1 подгруппу в форме компьютерного тестирования)	-	-
Консультации согласно графику кафедры	17	6
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (курсовая работа, РГЗ и др.)</i>	-	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
В том числе:		
Зачет	4	4
Экзамен (на 1 группу)	-	-
Консультация предэкзаменационная (на 1 группу)	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>73</b>	<b>114</b>
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>73</b>	<b>114</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (до 60% от объема лекций)	6	4
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям (до 60% от объема аудиторных занятий)	19	7
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	38	83
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	10	20

Примечание: \*осуществляется на аудиторных занятиях

## 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр. атт.	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр. атт.	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Модуль 1 «Теоретические вопросы АСУ»</b>	<b>69</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>32</b>	<b>65</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>50</b>
1. Основные направления автоматизации производственных процессов	12	1	4	Консультации	7	15	1	2	Консультации	12
2. Автоматизированные системы управления	15	2	5		8	15	1	2		12
3. Организационная структура интегрированной АСУ предприятия.	15	2	5		8	16	1	2		13
4. Постановка задачи автоматизированного управления	15	2	5		8	16	1	2		13
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	2	-	1		1	-	-	-		-
<b>Модуль 2 «Автоматизация управленческих задач»</b>	<b>61</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>31</b>	<b>55</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>44</b>
1. Формализация управления.	16	1	5	Консультации	10	16,5	0,5	2	Консультации	14
2. Структура автоматизированной системы	18	2	6		10	17,5	0,5	2		15
3. Функциональная структура и документо-система предприятия	18	2	6		10	18	1	2		15
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	2	-	1		1	-	-	-		-
<i>Подготовка реферата в форме презентации (контрольной работы)</i>	<b>10</b>	-	-	-	<b>10</b>	<b>20</b>	-	-	-	<b>20</b>
<b>Зачет</b>	<b>4</b>	-	-	<b>4</b>	-	<b>4</b>	-	-	<b>4</b>	-

## 4.3 Структура и содержание дисциплины по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабор.практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа	Всего	Лекции	Лабор.практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Модуль 1 «Теоретические основы АСУ»</b>	<b>69</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>32</b>	<b>65</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>50</b>
<i>1. Основные направления автоматизации производственных процессов</i>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>Консультации</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Консультации</b>	<b>12</b>
1.1 Введение	2,5	0,5	1		1	4,8	0,3	0,5		4
1.2 Актуальные вопросы автоматизации в различных предметных областях	4,5	0,5	1		3	4,9	0,4	0,5		4
1.3 Актуальные вопросы автоматизации	6	1	2		3	5,4	0,4	1		4
<i>2. Автоматизированные системы управления</i>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>5</b>		<b>8</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>12</b>
2.1 Общие вопросы управления	3,5	0,5	1		2	3,7	0,2	0,5		3
2.2 Функции ЭВМ в АСУ	3,5	0,5	1		2	3,8	0,2	0,5		3
2.3 История создания АСУ	3,5	0,5	1		2	3,8	0,3	0,5		3
2.4 Сравнительный анализ АСУТП и АСУП	4,5	0,5	2		2	3,8	0,3	0,5		3
<i>3. Организационная структура интегрированной АСУ предприятия.</i>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>5</b>		<b>8</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>13</b>
3.1 Уровни автоматизации управления	3,5	0,5	1		2	4,8	0,3	0,5		4
3.2 Функции управления производством и технологическим процессом	4,5	0,5	2		2	4,8	0,3	0,5		4
3.3 Классификация функций управления производством	7	1	2		4	6,4	0,4	1		5
<i>4. Постановка задачи автоматизированного управления</i>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>5</b>		<b>8</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>13</b>
4.1 Общее представление об управлении производственным процессом	2,4	0,4	1		1	2,6	0,2	0,4		2
4.2 Структура производственного процесса	2,4	0,4	1	1	2,6	0,2	0,4	2		
4.3 Функции управления производством. Количественный анализ.	3,4	0,4	1	2	3,6	0,2	0,4	3		
4.4 Многоаспектный характер проблемы управления производством	3,4	0,4	1	2	3,6	0,2	0,4	3		
4.5 Последовательность процедур управления производством	3,4	0,4	1	2	3,6	0,2	0,4	3		
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	2	-	1	1	-	-	-	-		
<b>Модуль 2</b>	<b>61</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>31</b>	<b>55</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>44</b>



Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лаб.практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа	Всего	Лекции	Лаб.практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>«Автоматизация управленческих задач»</b>										
<b>1. Формализация управления.</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>Консультации</b>	<b>10</b>	<b>16,5</b>	<b>0,5</b>	<b>2</b>	<b>Консультации</b>	<b>14</b>
1.1 Система управления	4,3	0,3	1		3	4,6	0,1	0,5		4
1.2 Характеристики сложных объектов управления	5,3	0,3	2		3	5,7	0,2	0,5		5
1.3 Этапы управления сложным объектом	6,4	0,4	2		4	6,2	0,2	1		5
<b>2. Структура автоматизированной системы</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		<b>10</b>	<b>17,5</b>	<b>0,5</b>	<b>2</b>		<b>15</b>
2.1 Организация автоматизированной системы	5,5	0,5	2		3	5,6	0,1	0,5		5
2.2 Организация производства	5,5	0,5	2		3	5,7	0,2	0,5		5
2.3 Уровни автоматизированной системы	7	1	2		4	6,2	0,2	1		5
<b>3. Функциональная структура и документосистема предприятия</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		<b>10</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>15</b>
3.1 Технологические функции	3,4	0,4	1		2	3,6	0,2	0,4		3
3.2 Инженерно–технические функции	3,4	0,4	1		2	3,6	0,2	0,4		3
3.3 Функции управления	3,4	0,4	1		2	3,6	0,2	0,4		3
3.4 Обеспечивающие функции	3,4	0,4	1		2	3,6	0,2	0,4		3
3.5 Документосистема предприятия	4,4	0,4	2	2	3,6	0,2	0,4	3		
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	<b>2</b>	-	<b>1</b>		<b>1</b>	-	-	-		-
<i>Подготовка реферата в форме презентации (контрольной работы)</i>	<b>10</b>	-	-	-	<b>10</b>	<b>20</b>	-	-	-	<b>20</b>
<b>Зачет</b>	<b>4</b>	-	-	<b>4</b>	-	<b>4</b>	-	-	<b>4</b>	-

**V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые  
компетенции (дневная форма обучения)**

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы					Форма конт- роля знаний	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкос	Лекции	Лабор.- практ.заня	Внеаудиторн. раб.	Самост. работа		
<b>Всего по дисциплине</b>		<i>ОПК-5, 6 ПК- 12,13,15, 20</i>	<b>144</b>	<b>12</b>	<b>38</b>	<b>21</b>	<b>73</b>	<b>Экзамен</b>	<b>100</b>
<i>I. Входной рейтинг</i>								Тестирование	<b>5</b>
<i>II. Рубежный рейтинг</i>								Сумма баллов за модули	<b>60</b>
<b>Модуль 1 «Теоретические вопросы АСУ»</b>		<i>ОПК-5, 6 ПК- 12,13,15, 20</i>	<b>69</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>32</b>		<b>30</b>
1.	Основные направления автоматизации		12	1	4	<i>Консультации</i>	7	Устный опрос	
2.	Автоматизированные системы управления		15	2	5		8	Устный опрос	
3.	Организационная структура интегрированной АСУ предприятия.		15	2	5		8	Устный опрос	
4.	Постановка задачи автоматизированного управления		15	2	5		8	Устный опрос	
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.			2	-	1		1	Тестирование, ситуационные задачи	
<b>Модуль 2 «Автоматизация управленческих задач»</b>		<i>ОПК-5, 6 ПК- 12,13,15, 20</i>	<b>61</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>31</b>		<b>30</b>
1.	Формализация управления.		16	1	5	<i>Консультации</i>	10	Устный опрос	
2.	Структура автоматизированной системы		18	2	6		10	Устный опрос, решение задач	
3.	Функциональная структура и документосистема предприятия		18	2	6		10	Устный опрос, решение задач	
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.			2	-	1		1	Тестирование, ситуационные задачи	
<i>III. Творческий рейтинг</i>			<b>10</b>	-	-	-	<b>10</b>	<i>Реферат</i>	<b>5</b>
<i>IV. Выходной рейтинг</i>			<b>4</b>	-	-	<b>4</b>	-	<i>Зачет</i>	<b>30</b>

## **5.2. Оценка знаний студента**

### **5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний**

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения».

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

<b>Рейтинги</b>	<b>Характеристика рейтингов</b>	<b>Максимум баллов</b>
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

### **5.2.3. Критерии оценки знаний студента на зачете**

Студент должен ответить в письменно-устной форме на вопросы (как правило, 2-3 вопроса и ситуационная задача). Основой для определения оценки на экзамене служит уровень усвоения студентом материала, предусмотренного учебной программой данной дисциплины.

Знания студента на зачете определяются следующими оценками: «зачтено», и «незачтено».

Зачета по предмету заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка

«удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

«Незачтено» - выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Незачтено» выставляется студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов по дисциплине осуществляется согласно методике, изложенной в положении «О модульной системе обучения в БелГАУ».

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 60 и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 60 баллов.

Не зачтено	Зачтено
менее 60 балла	60-100 баллов

***5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 2)***

## VI. УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Основная учебная литература

1. Моделирование бизнес-процессов : Конспект лекций / Золотухина Е.Б., Красникова С.А., Вишня А.С. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 79 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-906818-12-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/767202>

### 6.2 Дополнительная литература

1. Юкаева, В.С. Принятие управленческих решений/ Юкаева В.С., Зубарева Е.В., Чувикова В.В. - М.:Дашков и К, 2016. - 324 с.: ISBN 9785394010842 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/430348>

2. Ломазов, В. А. Учебное пособие по дисциплине "Технологии автоматизации типовых управленческих задач" для студентов направления 09.04.03 "Прикладная информатика" [Электронный ресурс] : учебное пособие / Белгородский ГАУ ; сост.: В. А. Ломазов, Д. А. Петросов, В. Л. Михайлова. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2015. - 65 с. Режим доступа: <https://clck.ru/Ес6gS>

### 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### *6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины*

1. УМК по дисциплине «Технологии автоматизации типовых управленческих задач» – Режим доступа: <https://www.do.belgau.edu.ru> - (логин, пароль)

#### *6.2.2. Видеоматериалы*

#### *6.3.3 Печатные периодические издания*

1. Искусственный интеллект и принятие решений  
Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление"  
Российской академии наук.

### 6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы.

1. База данных [Science Direct](http://www.sciencedirect.com/#open-access) содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике. Коллекция журналов Economics, Econometrics and Finance.- <http://www.sciencedirect.com/#open-access>
2. «Техэксперт» - профессиональные справочные системы <http://техэксперт.рус/>

3. RSCI платформа Web of Science - база данных лучших российских журналов - <http://www.technosphera.ru/news/3640>
4. Профессиональная база данных и информационно справочная система по официальной технической документации для разработчиков под ОС Microsoft Windows <https://msdn.microsoft.com/ru-ru>
5. Профессиональная база данных и информационно справочная система по официальной технической документации для разработчиков под ОС Microsoft Windows <https://technet.microsoft.com/ru-ru>

#### **6.5. Перечень программного обеспечения, информационных технологий.**

1. Операционная система Windows
2. Пакет программ Microsoft Office.
3. SunRav программа для тестирования.

### **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для преподавания дисциплины используются:

1. мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций по теории систем и системному анализу;
2. компьютерный класс для проведения занятия в форме компьютерной симуляции.
3. помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде ВУЗа.

## VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

**СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
НА 201 / 201 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Технологии автоматизации типовых управленческих задач

дисциплина (модуль)

09.04.03 Прикладная информатика

направление подготовки/специальность

<b>ДОПОЛНЕНО</b> (с указанием раздела РПД)
<b>ИЗМЕНЕНО</b> (с указанием раздела РПД)
<b>УДАЛЕНО</b> (с указанием раздела РПД)

Реквизиты протоколов заседаний кафедр, на которых пересматривалась программа

Кафедра информатики и информационных технологий	Кафедра информатики и информационных технологий
от _____ № _____ Дата	от _____ № _____ дата

Методическая комиссия инженерный факультета

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 года, протокол № \_\_\_\_\_

Председатель методической комиссии

Слободюк А.П.

Декан инженерного факультета

Стребков С.В.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

Согласовано:

Директор  
ООО «Матрица»



«30» июня 2018 г.  
Королев Н.И.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся

по дисциплине Технологии автоматизации типовых управленческих задач  
Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика  
Профиль «Прикладная информатика в экономике и управлении»

Майский, 2018



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

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-5	способностью на практике применять новые научные принципы и методы исследований	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> современные способы и методы исследования прикладных задач	Модуль 1 «Теоретические вопросы АСУ»	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету
					Тестирование	
					Решение ситуационных задач	
					Подготовка рефератов	
		Модуль 2 «Автоматизация управленческих задач»	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету		
			Тестирование			
			Решение ситуационных задач			
			Подготовка рефератов			
Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> использовать инструменты анализа при решении обратных задач и задач оптимизации	Модуль 1 «Теоретические вопросы АСУ»	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету		
			Тестирование			
			Решение ситуационных задач			
			Подготовка рефератов			
Модуль 2 «Автоматизация управленческих задач»	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету				
	Тестирование					
	Решение ситуационных					

					задач	зачету	
					Подготовка рефератов		
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками проектной и эксплуатационную деятельности информационных систем	Модуль 1 «Теоретические вопросы АСУ»	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету	
	Тестирование						
	Решение ситуационных задач						
	Подготовка рефератов						
	Модуль 2 «Автоматизация управленческих задач»			Устный опрос			
				Тестирование			
				Решение ситуационных задач			
				Подготовка рефератов			
<b>ОПК-6</b>	способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> современное состояние развития автоматизированных информационных систем и современного электронного оборудования	Модуль 1 «Теоретические вопросы АСУ»	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету	
					Тестирование		
					Решение ситуационных задач		
					Подготовка рефератов		
					Модуль 2 «Автоматизация управленческих задач»		Устный опрос
				Тестирование			
				Решение ситуационных задач			
				Подготовка рефератов			
			Второй этап	<b>Уметь:</b> применять	Модуль 1 «Основы теории	Устный опрос	Тестирование,

		(продвинутый уровень)	полученные теоретические знания и принимать обоснованные решения по выбору оборудования и инструментальных средств;	искусственного интеллекта	Тестирование	ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету
					Решение ситуационных задач	
				Подготовка рефератов		
				Устный опрос		
		Модуль 2 «Автоматизация управленческих задач»	Тестирование	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету		
			Решение ситуационных задач			
			Подготовка рефератов			
			Устный опрос			
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками самостоятельного усвоения новых знаний в области информационных технологий; навыками решения профессиональных задач с использованием новых информационных технологий;	Модуль 1 «Теоретические вопросы АСУ»	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету
					Тестирование	
				Решение ситуационных задач		
				Подготовка рефератов		
		Модуль 2 «Автоматизация управленческих задач»	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету		
			Тестирование			
			Решение ситуационных задач			
			Подготовка рефератов			
<b>ПК-12</b>	способность применять современные методы и инструментальные	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> закономерности построения, функционирования и развития	Модуль 1 «Теоретические вопросы АСУ»	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету
					Тестирование	
				Решение ситуационных задач		
				Устный опрос		

<p>средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.</p>		информационных систем управления.	<p>Модуль 2 «Автоматизация управленческих задач»</p>	Подготовка рефератов	<p>Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету</p>
				Устный опрос	
				Тестирование	
				Решение ситуационных задач	
	<p>Второй этап (продвинутый уровень)</p>	<p><b>Уметь:</b> создавать документы в среде выбранных пакетов</p>	<p>Модуль 1 «Теоретические вопросы АСУ»</p>	Подготовка рефератов	<p>Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету</p>
				Устный опрос	
				Тестирование	
				Решение ситуационных задач	
	<p>Третий этап (высокий уровень)</p>	<p><b>Владеть:</b> методами и программными средствами обработки деловой информации, способностью взаимодействовать со службами информационных технологий</p>	<p>Модуль 1 «Теоретические вопросы АСУ»</p>	Подготовка рефератов	<p>Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету</p>
				Устный опрос	
				Тестирование	
				Решение ситуационных задач	
			Выполнение курсовой		

					работы	
				Модуль 2 «Автоматизация управленческих задач»	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету
			Тестирование			
			Решение ситуационных задач			
			Подготовка рефератов			
<b>ПК-13</b>	способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> методы проектирования информационных систем	Модуль 1 «Теоретические вопросы АСУ»	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету
					Тестирование	
					Решение ситуационных задач	
					Подготовка рефератов	
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> проектировать информационные процессы.	Модуль 2 «Автоматизация управленческих задач»	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету
					Тестирование	
					Решение ситуационных задач	
					Подготовка рефератов	
Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> проектировать информационные процессы.	Модуль 1 «Теоретические вопросы АСУ»	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету		
			Тестирование			
Решение ситуационных задач						

					Подготовка рефератов		
				Модуль 2 «Автоматизация управленческих задач»	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету	
					Тестирование		
					Решение ситуационных задач		
					Подготовка рефератов		
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> средствами анализа и количественного моделирования.	Модуль 1 «Теоретические вопросы АСУ»	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету	
							Тестирование
							Решение ситуационных задач
							Подготовка рефератов
					Модуль 2 «Автоматизация управленческих задач»	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету
						Тестирование	
						Решение ситуационных задач	
						Подготовка рефератов	
<b>ПК-15</b>	способностью формировать стратегию информатизации прикладных	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> место и роль информационных технологий и информационных систем управления в	Модуль 1 «Теоретические вопросы АСУ»	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету	
					Тестирование		
					Решение ситуационных		

процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий		профессиональной деятельности	Модуль 2 «Автоматизация управленческих задач»	задач	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету
				Подготовка рефератов	
				Устный опрос	
				Тестирование	
				Решение ситуационных задач	
	Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> использовать автоматизированные системы в различных предметных областях.	Модуль 1 «Теоретические вопросы АСУ»	Подготовка рефератов	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету
				Устный опрос	
				Тестирование	
				Решение ситуационных задач	
	Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками применения полученных теоретических знаний и принятия обоснованных	Модуль 2 «Автоматизация управленческих задач»	Подготовка рефератов	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету
				Устный опрос	
				Тестирование	
Решение ситуационных задач					
		Модуль 1 «Теоретические вопросы АСУ»	Подготовка рефератов	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету	
			Устный опрос		
			Тестирование		

			решений по выбору инструментальных средств при решении профессиональных задач		задач	
					Подготовка рефератов	
				Модуль 2 «Автоматизация управленческих задач»	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету
					Тестирование	
					Решение ситуационных задач	
					Подготовка рефератов	
ПК-20	способностью в условиях функционирования ИС брать на себя ответственность за выполнение производственных задач ИТ-служб, эффективно использовать современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> специфику функционирования ИС в различных сферах деятельности; современные способы работы с ИТ-службами.	Модуль 1 «Теоретические вопросы АСУ»	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету
					Тестирование	
					Решение ситуационных задач	
					Подготовка рефератов	
					Устный опрос	
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> использовать компьютерную технику в режиме	Модуль 2 «Автоматизация управленческих задач»	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету
					Тестирование	
					Решение ситуационных задач	
					Подготовка рефератов	
					Устный опрос	
Модуль 1 «Теоретические вопросы АСУ»			Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи, реферат,		
			Тестирование			
			Решение			



			пользователя для решения профессиональных задач	Модуль 2 «Автоматизация управленческих задач»	ситуационных задач	вопросы к зачету
					Подготовка рефератов	
					Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету
					Тестирование	
					Решение ситуационных задач	
		Подготовка рефератов				
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> методами управления проектами и готовностью к их реализации с использованием современного программного обеспечения; навыками эффективного использования информационных систем в различных предметных областях.	Модуль 1 «Теоретические вопросы АСУ»	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету
					Тестирование	
					Решение ситуационных задач	
					Подготовка рефератов	
Модуль 2 «Автоматизация управленческих задач»	Устный опрос			Тестирование, ситуационные задачи, реферат, вопросы к зачету		
	Тестирование					
	Решение ситуационных задач					

					Подготовка рефератов	
--	--	--	--	--	----------------------	--

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		Не зачтено/неудовлетворительно	Зачтено/удовлетворительно	Зачтено/хорошо	Зачтено/отлично
<b>ОПК-5</b>	<b>способностью на практике применять новые научные принципы и методы исследований</b>	<b>способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований не сформирована</b>	<b>частично владеет способностью на практике применять новые научные принципы и методы исследований</b>	<b>владеет способностью на практике применять новые научные принципы и методы исследований</b>	<b>свободно способностью на практике применять новые научные принципы и методы исследований</b>
	<b>Знать:</b> современные способы и методы исследования прикладных задач;	Не знает современные способы и методы исследования прикладных задач	Имеет частичные знания о современных способах и методах исследования прикладных задач	Владеет знаниями о современных способах и методах исследования прикладных задач, допускает неточности при ответах	Владеет четкими знаниями о современных способах и методах исследования прикладных задач
	<b>Уметь:</b> использовать инструменты анализа при решении обратных задач и задач оптимизации;	Не умеет использовать инструменты анализа при решении обратных задач и задач оптимизации	Способен частично использовать инструменты анализа при решении обратных задач и задач оптимизации	Умеет использовать инструменты анализа при решении обратных задач и задач оптимизации	Способен использовать инструменты анализа при решении обратных задач и задач оптимизации
	<b>Владеть:</b> навыками проектной и эксплуатационной деятельности информационных систем;	Не владеет навыками проектной и эксплуатационной деятельности информационных систем	Частично владеет навыками проектной и эксплуатационной деятельности информационных систем	Владеет навыками проектной и эксплуатационной деятельности информационных систем	В совершенстве владеет навыками проектной и эксплуатационной деятельности информационных систем

					систем
<b>ОПК-6</b>	<b>способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры</b>	<b>Способность к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры не сформирована</b>	<b>Частично владеет способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры</b>	<b>Владеет способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры</b>	<b>Свободно владеет способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры</b>
	<b>Знать:</b> современное состояние развития автоматизированных информационных систем и современного электронного оборудования;	Поверхностные знания и современном состоянии развития автоматизированных информационных систем и современного электронного оборудования;, при ответах допускает грубые ошибки	Частично знает современное состояние развития автоматизированных информационных систем и современного электронного оборудования;	Знает современное состояние развития автоматизированных информационных систем и современного электронного оборудования; допускает мелкие ошибки при ответах	Знает современное состояние развития автоматизированных информационных систем и современного электронного оборудования, аргументирует ответ, делает выводы
	<b>Уметь:</b> применять полученные теоретические знания и принимать обоснованные решения по выбору оборудования и инструментальных средств;	Не умеет применять полученные теоретические знания и принимать обоснованные решения по выбору оборудования и инструментальных средств	Частично способен применять полученные теоретические знания и принимать обоснованные решения по выбору оборудования и инструментальных средств	Умеет применять полученные теоретические знания и принимать обоснованные решения по выбору оборудования и инструментальных средств	Свободно может применять полученные теоретические знания и принимать обоснованные решения по выбору оборудования и инструментальных средств
	<b>Владеть:</b> навыками	Не владеет навыками	Частично владеет	Владеет навыками	Свободно владеет

	самостоятельного усвоения новых знаний в области информационных технологий; навыками решения профессиональных задач с использованием новых информационных технологий	самостоятельного усвоения новых знаний в области информационных технологий; навыками решения профессиональных задач с использованием новых информационных технологий	навыками самостоятельного усвоения новых знаний в области информационных технологий; навыками решения профессиональных задач с использованием новых информационных технологий	самостоятельного усвоения новых знаний в области информационных технологий; навыками решения профессиональных задач с использованием новых информационных технологий. Допускает незначительные ошибки.	навыками самостоятельного усвоения новых знаний в области информационных технологий; навыками решения профессиональных задач с использованием новых информационных технологий
<b>ПК-12</b>	<b>способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.</b>	<b>способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС не сформирована</b>	<b>частично владеет способностью применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС</b>	<b>владеет способностью применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС</b>	<b>свободно владеет способностью применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС</b>
	<b>Знать:</b> закономерности построения, функционирования и развития информационных систем управления;	Не знает закономерности построения, функционирования и развития информационных систем управления	Имеет частичные знания о закономерностях построения, функционирования и развития информационных систем управления	Имеет сформированные, содержащие некоторые пробелы знания о закономерностях построения, функционирования и развития	Знает закономерности построения, функционирования и развития информационных систем управления

				информационных систем управления	
	<b>Уметь:</b> создавать документы в среде выбранных пакетов;	Не умеет создавать документы в среде выбранных пакетов	Частичные умения создавать документы в среде выбранных пакетов	Умеет создавать документы в среде выбранных пакетов, допускает мелкие неточности	Способен создавать документы в среде выбранных пакетов
	<b>Владеть:</b> методами и программными средствами обработки деловой информации, способностью взаимодействовать со службами информационных технологий;	Не владеет методами и программными средствами обработки деловой информации, способностью взаимодействовать со службами информационных технологий	Частично владеет методами и программными средствами обработки деловой информации, способностью взаимодействовать со службами информационных технологий	Владеет методами и программными средствами обработки деловой информации, способностью взаимодействовать со службами информационных технологий	Владеет методами и программными средствами обработки деловой информации, способностью взаимодействовать со службами информационных технологий, способен строить четкие выводы
<b>ПК-13</b>	<b>способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС</b>	<b>способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС не сформирована</b>	<b>частично владеет способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС</b>	<b>владеет способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС</b>	<b>свободно владеет способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС</b>
	<b>Знать:</b> методы проектирования информационных	Не знает методы проектирования информационных систем	Частичные знания основных методов проектирования	Знает основные методы проектирования информационных систем	Полностью сформированные знания в области

	систем;		информационных систем		основных методов проектирования информационных систем
	<b>Уметь:</b> проектировать информационные процессы;	Не умеет проектировать информационные процессы	Может проектировать информационные процессы	Способен проектировать информационные процессы	Свободно может проектировать информационные процессы
	<b>Владеть:</b> средствами анализа и количественного моделирования;	Не владеет средствами анализа и количественного моделирования;	Не полностью владеет средствами анализа и количественного моделирования;	Сформированные, с некоторыми пробелами навыки владения средствами анализа и количественного моделирования;	Полностью сформированные навыки владения средствами анализа и количественного моделирования;
<b>ПК-15</b>	<b>способностью формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий</b>	<b>Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий не сформирована</b>	<b>Частично владеет способностью формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий</b>	<b>Владеет способностью формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий</b>	<b>Свободно владеет способностью формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий</b>
	<b>Знать:</b> место и роль информационных технологий и информационных систем управления в профессиональной деятельности;	Не знает место и роль информационных технологий и информационных систем управления в управленческой деятельности	Поверхностные знания места и роль информационных технологий и информационных систем управления в управленческой деятельности	Знает место и роль информационных технологий и информационных систем управления в управленческой деятельности	Знает место и роль информационных технологий и информационных систем управления в управленческой деятельности. Способен

					аргументировать ответ, делать выводы.
	<b>Уметь:</b> использовать автоматизированные системы в различных предметных областях;	Не умеет использовать автоматизированные системы в различных предметных областях	Может использовать автоматизированные системы в различных предметных областях.	Способен использовать автоматизированные системы в различных предметных областях	Свободно может использовать автоматизированные системы в различных предметных областях
	<b>Владеть:</b> навыками применения полученных теоретических знаний и принятия обоснованных решений по выбору инструментальных средств при решении профессиональных задач;;	Не владеет навыками применения полученных теоретических знаний и принятия обоснованных решений по выбору инструментальных средств при решении профессиональных задач;	Частично владеет навыками применения полученных теоретических знаний и принятия обоснованных решений по выбору инструментальных средств при решении профессиональных задач;	Владеет навыками применения полученных теоретических знаний и принятия обоснованных решений по выбору инструментальных средств при решении профессиональных задач;	Свободно владеет навыками применения полученных теоретических знаний и принятия обоснованных решений по выбору инструментальных средств при решении профессиональных задач;
<b>ПК-20</b>	<b>способностью в условиях функционирования ИС брать на себя ответственность за выполнение производственных задач ИТ-служб, эффективно использовать современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом</b>	<b>Способность в условиях функционирования ИС брать на себя ответственность за выполнение производственных задач ИТ-служб, эффективно использовать современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом не сформирована</b>	<b>Частично владеет способностью в условиях функционирования ИС брать на себя ответственность за выполнение производственных задач ИТ-служб, эффективно использовать современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом</b>	<b>Владеет способностью в условиях функционирования ИС брать на себя ответственность за выполнение производственных задач ИТ-служб, эффективно использовать современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом</b>	<b>Свободно способностью в условиях функционирования ИС брать на себя ответственность за выполнение производственных задач ИТ-служб, эффективно использовать современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом</b>
	<b>Знать:</b> специфику	Не знает специфику	Частично знает специфику	Знает специфику	Сформированные

	функционирования ИС в различных сферах деятельности; современные способы работы с ИТ-службами.	функционирования ИС в различных сферах деятельности; современные способы работы с ИТ-службами	функционирования ИС в различных сферах деятельности; современные способы работы с ИТ-службами	функционирования ИС в различных сферах деятельности; современные способы работы с ИТ-службами, допускает незначительные ошибки при ответе	знания специфики функционирования ИС в различных сферах деятельности; современные способы работы с ИТ-службами, способен объяснить решение
	<b>Уметь:</b> использовать компьютерную технику в режиме пользователя для решения профессиональных задач;	Не умеет использовать компьютерную технику в режиме пользователя для решения профессиональных задач	Частичные навыки использования компьютерной техники в режиме пользователя для решения профессиональных задач	Умеет использовать компьютерную технику в режиме пользователя для решения профессиональных задач	В совершенстве может использовать компьютерную технику в режиме пользователя для решения профессиональных задач
	<b>Владеть:</b> методами управления проектами и готовностью к их реализации с использованием современного программного обеспечения; навыками эффективного использования информационных систем в различных предметных областях.	Не владеет методами управления проектами и готовностью к их реализации с использованием современного программного обеспечения; навыками эффективного использования информационных систем в различных предметных областях.	Частично владеет методами управления проектами и готовностью к их реализации с использованием современного программного обеспечения; навыками эффективного использования информационных систем в различных предметных областях.	Владеет методами управления проектами и готовностью к их реализации с использованием современного программного обеспечения; навыками эффективного использования информационных систем в различных предметных областях.	Свободно владеет методами управления проектами и готовностью к их реализации с использованием современного программного обеспечения; навыками эффективного использования информационных систем в различных предметных областях.



### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **3.1 Первый этап (пороговой уровень)**

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

##### **3.1.1. Перечень вопросов для определения входного рейтинга**

1. Понятие, роль и значение экономической информации.
2. Свойства и особенности экономической информации.
3. Основные требования, предъявляемые к экономической информации.
4. Классификация экономической информации по различным признакам.
5. Формы адекватности информации. Основные подходы к определению количества и качества информации.
6. Логическая структура экономической информации. Понятие реквизита, показателя, сообщения, массива.
7. Форма представления и отображения экономической информации.
8. Понятие экономического документа. Структура документа. Жизненный цикл документа.
9. Классификация документов и информационных массивов по различным признакам.
10. Понятие информационных технологий и инструменты их реализации.
11. Понятие новой информационной технологии.
12. Система показателей деятельности экономического объекта.
13. Классификация экономической информации.
14. Системы кодирования экономической информации.
15. Система документации; понятие информационного потока.
16. Способы организации внутримашинного информационного обеспечения.
17. Классификация баз данных.
18. Модели данных. Иерархическая, сетевая, реляционная. Преимущества реляционной модели данных.
19. Понятие предметной области. Основные этапы проектирования базы данных.
20. Информационные системы: понятие и определение. Основные свойства.
21. Структура информационных систем. Понятие функциональной и обеспечивающей частей.
22. Состав обеспечивающей части информационной системы
23. Классификация и виды информационных систем.
24. Понятие искусственного интеллекта (ИИ). Основные определения искусственного интеллекта. Понятия «знание» и «интеллект». Основные направления развития.
25. Интеллектуальная система. Основные признаки интеллектуальности. Основные задачи, стоящие перед искусственным интеллектом.
26. Экспертные системы (ЭС): понятие, назначение, характеристика.
27. Основные компоненты экспертных систем.

28. Справочно-правовые информационные системы.
29. Обзор рынка СПС в России: перспективы их развития.
30. Критерии выбора СПС и эффективности ее использования.

### **1.1.2. Перечень вопросов к зачету**

2. Понятие автоматизированной системы управления
3. Понятие автоматизированной системы управления предприятием
4. Понятие автоматизированной системы управления технологическими процессами
5. Основные функции АСУТП
6. Основные компоненты, входящие в состав автоматизированных систем управления технологическими процессами
7. Классификация автоматизированных систем управления технологическими процессами
8. Функциональная структура АСУТП
9. Информационная структура АСУТП
10. Техническая структура АСУТП
11. Понятие математического обеспечения автоматизированных систем управления технологическими процессами
12. Алгоритмическая структура АСУТП
13. Задачи алгоритмизации АСУТП
14. Виды алгоритмизации АСУТП

### **3.2. Второй этап (продвинутый уровень)**

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

#### **3.2.1. Тестовые задания**

##### **1. Как называлась первая экспертная система?**

1. MACSYMA
2. EMYCIN
3. PROSPECTOR
4. нет правильного ответа

##### **2. Какую задачу решала экспертная система PROSPECTOR?**

1. определение наиболее вероятной структуры химического соединения

2. поиск месторождений на основе геологических анализов
3. диагностика глазных заболеваний
4. распознавание слитной человеческой речи
5. нет правильного ответа

**3. Какие подсистемы являются для экспертной системы обязательными?**

1. база знаний
2. интерфейс системы с внешним миром
3. алгоритмические методы решений
4. интерфейс когнитолога
5. контекст предметной области

**4. Какая экспертная система имеет базу знаний размером от 1000 до 10000 структурированных правил?**

1. простая
2. средняя
3. сложная

**5. Какая экспертная система разрабатывается 1-1,5 года?**

1. исследовательский образец
2. демонстрационная
3. коммерческая
4. нет правильного ответа

**6. Для решения каких задач предназначены статические оболочки экспертных систем?**

1. для управления и диагностики в режиме реального времени
2. для решения статических задач
3. для решения задач анализа и синтеза с разделением времени
4. для разработки динамических систем
5. нет правильного ответа

**7. Гибридная экспертная система подразумевает:**

1. использование нескольких средств разработки
2. использование различных подходов к программированию
3. использование нескольких методов представления знаний
4. нет правильного ответа

**8. Кто создает базу знаний экспертной системы?**

1. программист

2. пользователь
3. когнитолог
4. эксперт

**9. Что характерно для ранних систем поддержки принятия решений?**

1. возможность оперировать неструктурированными или слабоструктурированными задачами, в отличие от задач, с которыми имеет дело исследование операций
2. оперирует слабоструктурированными решениями;
3. поддерживает разнообразные стили и методы решения, что может быть полезно при решении задачи группой лиц, принимающих решения;
4. нет правильного ответа

**10. Какие подсистемы входят в системы поддержки принятия решений?**

1. системы поддержки генерации решений
2. системы поддержки выбора решений
3. системы управления базами данных
4. системы имитационного моделирования
5. нет правильного ответа

**11. Какие методы используют в системах поддержки принятия решений?**

1. метод аналитических иерархических процессов
2. метод Гаусса
3. математическое моделирование
4. метод аналитических сетевых процессов
5. нет правильного ответа

**12. Как можно классифицировать систему поддержки принятия решений?**

1. на уровне пользователя
2. в зависимости от языка программирования
3. на концептуальном уровне
4. в зависимости от области применения

**13. Какие системы поддержки принятия решений позволяют модифицировать решения системы, опирающиеся на большие объемы данных из разных источников?**

1. активные
2. кооперативные
3. стратегические
4. оперативные
5. управляемые данными
6. нет правильного ответа

**14. К какому классу относится система поддержки принятия решения, чья база знаний сформирована многими экспертами?**

1. первому
2. второму
3. третьему

**15. Какие бывают архитектуры систем поддержки принятия решений?**

1. независимые витрины данных
2. зависимые витрины данных
3. трехуровневое хранилище данных
4. одноуровневое хранилище данных

**16. При какой архитектуре данные хранятся в единственном экземпляре?**

1. трехуровневое хранилище данных
2. двухуровневое хранилище данных
3. функциональная система
4. четырехуровневое хранилище данных

### **3.2.2. Темы рефератов**

1. Автоматизированные системы управления;
2. Автоматизированные информационные системы;
3. Системы автоматического управления;
4. Системы автоматического проектирования;
5. Геоинформационные системы;
6. Экспертные системы;
7. Информационно-справочные системы;
8. Системы искусственного интеллекта
9. Проблемы безопасности ИС
10. Распределенные и интегрированные БД. Case-средства для разработки информационных систем. IDIF-технологии разработки информационных систем
11. Моделирование как метод познания. Формы представления моделей.
12. Понятие информационного процесса. Виды обеспечивающих подсистем ИС
13. Методология и теория проектирования ИС. Стандарты разработки ИС

### **3.3. Третий этап (высокий уровень)**

**ВЛАДЕТЬ** навыками по применению теоретических и практических знаний и умений при решении ситуационных задач, практической направленности по дисциплине.

#### **3.3.1. Ситуационные задачи**

##### **Перечень заданий по работе в Excel**

#### **Задача № 1 . Практика рационального ввода данных и основы работы в Excel.**

1. Задание 1: ввод данных, их редактирование и форматирование, имена ячеек, абсолютные и относительные ссылки, функция "Если", команда "Проверка" и ее

использование при вводе данных.

2. Задание 2: расчет таблицы "начисление денежных средств по вкладу", имена диапазонов, расчет процентов, функции "Если", "Просмотр", "ВПР", закрепление столбцов и строк, работа со Справкой.

3. Задание 3: расчет дохода по акциям.

4. Задание 4: расчет заработной платы сотрудникам отдела.

5. Задание 5: расчет таблицы для определения величины наращенной суммы.

#### **Задача № 2 . Построение графиков и анализ экономических данных.**

1. Задание 1: построение графика зарплаты.

2. Задание 2: прибыль по акциям.

3. Задание 3: анализ заемного капитала.

#### **Задача № 3 . Анализ данных в таблицах (работа со списками).**

1. Задание 1: Сортировка и выборка данных из таблиц.

2. Задание 2: Выборка из таблиц с помощью функций работы со списками.

3. Задание 3: Фильтрация и обработка данных, построение сводных таблиц.

#### **Задача № 4 . Подбор параметра, таблица подстановки, сценарии.**

### **Задача № 5: Приемы рационального ввода данных и основы работы в Excel**

#### **Перечень заданий**

**Цель работы: освоение рациональных приемов работы по созданию и редактированию таблиц в Excel**

1. **Задание 1:** ввод данных, их редактирование и форматирование, имена ячеек, абсолютные и относительные ссылки, функция "Если", команда "Проверка" и ее использование при вводе данных.

2. **Задание 2:** расчет таблицы "начисление денежных средств по вкладу", имена диапазонов, расчет процентов, функции "Если", "Просмотр", "ВПР", закрепление столбцов и строк, работа со Справкой.

3. **Задание 3:** расчет дохода по акциям.

4. **Задание 4:** расчет заработной платы сотрудникам отдела.

5. **Задание 5:** расчет таблицы для определения величины наращенной суммы.

#### **Задание 1.**

##### **Указания по выполнению работы**

##### **1. Ввод данных и сохранение книги Excel**

Цель: закрепить навыки по созданию таблиц и организации расчетов

##### ***Задания***

1. Создать рабочую книгу «fin\_department».

2. Ввести данные согласно заданию (см. табл.1). При этом первоначально (с помощью буфера Clipboard) перенести **Табл. 1** на лист рабочей книги, затем переставить столбцы «Должность» и «ФИО», после чего с помощью команды «создать имя» с собственной панели инструментов присвоить имена ячейкам в столбце «Зарплата». Сохранить книгу в свой рабочий каталог (предварительно создав его и назвав lesson1). В дальнейшем выполнять регулярное сохранение файла командой «Сохранить».

##### **Методические замечания.**

*Имена* используются в Excel для обозначения (идентификации) ячеек или их диапазонов с целью последующего использования при работе содержательных и понятных названий вместо абстрактных и обезличенных обозначений типа «G25». Создание имени для целевой (содержащей данные обозначаемой ячейки) в данной работе выполняется двумя способами: операции "присвоить..." и "создать..." команды "имя" (из меню "вставка" или собственной панели инструментов).

В первом случае в соседней ячейке (слева или сверху от *выделенной* целевой) находится имя-текстовая строка, которое автоматически будет найдено программой Excel и после подтверждения пользователем присвоено целевой ячейке.

Во втором случае необходимо выделить диапазон ячеек, в котором, аналогично предыдущему случаю, левый столбец (или верхняя строка) должны содержать строки-имена.

В настоящем пункте задания целевыми ячейками являются те, в которых указана зарплата, а имена содержатся в столбце с ФИО сотрудников. При построении формул следует использовать уже созданные к этому моменту имена.

Табл. 1. Данные для Листа 1

<i>Сведения о среднемесячной заработной плате сотрудников отдела</i>					
<i>ФИО</i>	<i>Должность</i>	<i>Зарплата, руб.</i>	<i>Премия, %</i>	<i>Премия, руб.</i>	<i>Итого</i>
Иванова И.И.	начальник отдела	12000	75		
Павлов П.П.	гл. специалист	10000	50		
Петрова П.П.	специалист по кредиту	8000	25		
Яковлев Я.Я.	программист (совмест.)	6000	0		

3. Отформатировать данные по образцу табл.1. При этом в первую строку листа внести название таблицы и разместить посередине с использованием команды «**Объединить и поместить в центре**».

4. Средствами Excel рассчитать размер премии для каждого сотрудника (графа «Премия, руб.»), а также сумму выплаты: а) по каждой строке; б) по столбцу «Итого». При этом воспользоваться средствами «автозаполнение ячеек» и «автосуммирование». Оформить таблицу с помощью команды «**Автоформат**». Оформить ярлычок листа и сетку листа красным цветом.

5. Ввести данные согласно заданию на другой лист (см. табл.2). Для этого создать новый лист с помощью команды «**Добавить лист**» созданной ранее панели инструментов (см. пункт 2.3)

Табл. 2. Данные для Листа 2

<i>Аренда помещения (в мес.) (на примере офиса в гостинице «Москва»)</i>		
<i>Наименование расходов</i>	<i>Сумма, \$</i>	<i>Сумма, руб.</i>
Офис (комната 20 м <sup>2</sup> , прихожая со встроенной мебелью, санузел)	300	
Номер телефона	50	
Охрана (сигнализация)	60	
Кондиционер	30	
Ежедневная влажная уборка помещения	60	
Всего:		

6. Средствами Excel рассчитать сумму аренды помещения (исходя из курса доллара 30 руб. за USD).

При этом в формулах использовать абсолютную адресацию к ячейке во второй строке таблицы, куда предварительно поместить значение параметра, обозначающего текущий курс доллара. Отформатировать таблицу средствами команды «**Автоформат**». Произвести оформление листа желтым цветом.

7. Ввести данные согласно заданию (см. табл.3) на лист №3.

Табл. 3. Данные для Листа 3

<i>Смета на приобретение оборудования</i>					
<i>Наименование статьи расхода</i>	<i>Модель</i>	<i>Стоимость за ед., у.е.</i>	<i>Кол- во, шт.</i>	<i>Всего, у.е.</i>	<i>Всего, руб.</i>
<b>Компьютеры</b>					
Ноутбук		1750	3		
Мышь оптическая		50	3		
<b>Комплектующие и принадлежности</b>					
USB Flash Drive (128 Mb)		60	3		
CD-RW		1	100		
<b>Программное обеспечение</b>					
Microsoft Project		530	1		
КонсультантПлюс (верс. Проф)		300	1		
<b>Периферийный устройства</b>					
Принтер лазерный цветной А4		2700	1		
Сканер		300	1		
<b>Оргтехника</b>					
Копировальный аппарат А4		570	1		

Дубликатор		4500	1		
<b>Средства связи</b>					
Факсимильный аппарат		180	1		
Телефонный аппарат		150	1		
<b>ИТОГО</b>					
Скидка					

8. Средствами Excel организовать возможность перерасчета стоимости в рублях, если за условную единицу принят: а) \$, б) €. Для этого использовать для вставки требуемого символа в нужную ячейку команду «Вставка–символ». Выбор типа условной единицы выполнить с помощью функции «Если», выбирая в качестве ее аргумента символ требуемой денежной единицы.

#### Методические замечания.

Для того чтобы организовать автоматический пересчет таблицы в зависимости от принятой условной единицы (т.е. \$ или €), следует в отдельную ячейку-параметр с именем "ue" поместить заданный символ (напр., \$). Далее при расчете значения в столбце "Всего, руб." в формуле с помощью функции ЕСЛИ осуществлять проверку вида «=ЕСЛИ(ue="\$";USD;EURO)», где USD и EURO – имена ячеек, содержащих значения курсов соответствующих валют. Таким образом, заменяя в дальнейшем в единственной ячейке-параметре ue символ \$ на €, можно получить автоматический пересчет требуемой суммы в рублях с учетом курсов, указанных в ячейках USD и EURO.

Названия моделей оборудования и их ориентировочную стоимость можно узнать из прайс-листов, журналов типа "Компьютер-маркет" или "Компьютер-прайс", бесплатно распространяемых в компьютерных фирмах и магазинах типа "Кей", "Компьютерный мир" и т.д. или на сайте издательства (напр. <http://study.econ.pu.ru/cse/pans/fk/www.atlant.ru/comar>).

9. Средствами Excel рассчитать в рублях сумму скидки, предоставляемой фирме при условии, что сумма покупки превышает 1000 у.е. (также с использованием логической функции «ЕСЛИ»). Поместить расчет скидки в строке, следующей за итоговой. Произвести оформление листа синим цветом.

10. Ввести данные согласно заданию (см. табл.4).

Табл. 4. Данные для Листа 4

<b>Смета на приобретение расходных материалов (на год)</b>				
<i>Наименование статьи расхода</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Стоимость за ед., руб.</i>	<i>Кол-во, шт.</i>	<i>Всего, руб.</i>
<b>Бумага</b>				
конверты	коробка			
наклейки	коробка			
белая, плотность 80 г/м <sup>2</sup>	упаковка			
цветная, плотность 200 г/м <sup>2</sup>	упаковка			
факсовая	рулон			
<b>Канцелярские товары</b>				
папка-накопитель	шт.			
папка-скоросшиватель	шт.			
папка-уголок	упаковка			
и т.д.				
<b>ИТОГО</b>				
Скидка				

11. Средствами Excel рассчитать и сумму скидки постоянному покупателю – 3 % (в руб.) и разместить в последней строке таблицы.

12. В ячейки столбца «Ед. изм.» ввести примечания о количестве товара в упаковке (например, конверты – коробка – 1000 штук, или бумага для факсимильного аппарата – рулон – 50 м). При этом для ввода данных в столбец «Ед. изм.» использовать возможность ввода данных из заранее подготовленного списка значений (команда «Данные–проверка»). Сам список расположить на этом же листе в отдельной табличке в строках 100-104 в виде следующей таблицы (предварительно выполнить ее сортировку по алфавиту командой «Данные–сортировка»):

рулон
-------



коробка
шт.
упаковка

Для перехода от одной области таблицы к другой использовать клавиатурную комбинацию «Ctrl+стрелка вниз/вверх»

#### Методические замечания.

Для того чтобы обеспечить безошибочный ввод данных, в Excel часто применяется команда «**проверка**» из меню «**Данные**». При этом для некоторой ячейки или диапазона в зависимости от типа ожидаемых при вводе данных могут быть заданы минимальное и максимальное значение (или диапазон дат, начальное и конечное время и т.д.) либо конкретный перечень допустимых значений (список). Этот список помещается на этот же лист, часто в область, которая скрыта от глаз пользователя (команды "**Формат — строка/столбец – скрыть**") либо находится вне обычно наблюдаемой на экране левой верхней части листа.

В данной работе используется этот второй способ и список-подтаблица помещается на значительном удалении от основной таблицы в строках 100-104. Для того чтобы было удобно при подготовке листа перемещаться курсором от списка к основной таблице и обратно, указанный список следует поместить в тот же столбец листа Excel, что и данные столбца "Ед. изм." таблицы 4.

13. В созданной рабочей книге переименовать Лист1 – Зарплата, Лист2 – Аренда, Лист3 – Оборудование, Лист4 – Материалы, Лист5 – Всего расходов.

Примечания: 1) руководитель может попросить Вас обосновать выбор того или иного устройства (технические характеристики можно вписывать, например, в примечания к ячейкам);

2) при приобретении стационарных компьютеров комплектующие должны быть расписаны в приложении к смете.

### Задание 2.

#### Указания по выполнению работы

1. Создать таблицу по приведенному образцу.

#### Начисление денежных средств по вкладам

№ счета	ФИО	Вид вклада	Сумма вклада (в руб.)	Годовой процент	Сумма по процентам за месяц	Сумма к выплате
12	Сидоров В.И.	Срочный	3 500р.			
100	Андреева И.Т.	Депозит	1 000р.			
200	Ковалева О.А.	Срочный	5 001р.			
300	Лобанов А.О.	Пенсионный	129р.			
1145	Петров В.Х.	Пенсионный	550р.			
1190	Морозов П.С.	Пенсионный	250р.			
2390	Пулит А.В.	Срочный	2 300р.			
3490	Шанина Е.П.	Срочный	7 800р.			
5566	Сидоров В.И.	Пенсионный	10 000р.			
6688	Андреева И.Т.	Пенсионный	20 000р.			
7979	Петров В.Х.	Депозит	133р.			
		Итого				

2. Рассчитать значения столбцов с учетом заданного процента, при этом: **Годовой процент** (от суммы вклада) равен: 12% для пенсионного вклада, 24% для срочного вклада, 30% для депозита. Для расчета **годового процента** депозита за год использовать функцию **ЕСЛИ**.



	100,00									
<b>Расходы (Р)</b>	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
<b>Амортизация (А)</b>	20,00	32,00	19,00	12,00	11,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Доход до уплаты налогов (ДН)</b>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<b>Налоги, подлежащие оплате по ставке 34% (Н)</b>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<b>Чистый доход после уплаты налогов (ЧД)</b>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<b>Прибыль на одну акцию (ПА)</b>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?

2. Рассчитать среднюю прибыль на акцию за рассматриваемый период.

$ПА = ЧД / \text{количество акций}$

<b>Средняя прибыль на акцию за рассматриваемый период</b>
?

#### Задание 4.

№п/п	Таб. номер	Фамилия	Имя	Отчество	Отдел	Должность	Дата приема на работу	Дата увольнения	Пол	Кол-во иждивенцев	Оклад
1.	00001	Иванов	Иван	Иванович	Плановый	начальник	10.01.1996		м	2	1500
2.	00454	Иваненко	Иван	Петрович	Маркетинга	экономист	10.04.1998		м	1	3000
3.	01234	Петров	Петр	Петрович	Маркетинга	секретарь	21.07.1998		м	2	2250
4.	12312	Петренко	Петр	Иванович	Бухгалтерия	?	10.10.1998		м	1	5250
5.	12345	Сидоров	Сидор	Сидорович	?	?	10.01.1999	10.10.2001	м	0	3750
6.	23456	Седов	Кузьма	Фомич	?	?	12.04.1999		м	5	1500
7.	34567	Фомин	Фома	Фомич	?	?	26.07.1995		м	1	1650
8.	45454	Фоменко	Сидор	Кузьмич	?	?	10.11.1999		м	1	4500
9.	45564	Кукина	Юлия	Петровна	?	?	10.01.2000	21.12.2001	ж	1	2250
10.	45678	Макова	Алина	Игоревна	?	?	10.04.2000		ж	1	3750
11.	56565	Сущкина	Алла	Вадимовна	?	?	10.07.2000	12.12.2000	ж	1	2055
12.	56786	Кротова	Инна	Павловна	?	?	21.10.1997		ж	1	2250
13.	56789	Бойцов	Семен	Семенович	?	?	10.01.2001		м	1	4500
14.	67890	Гайдай	Иван	Михайлович	?	?	30.04.2001		м	1	3000
15.	78787	Краснов	Павел	Павлович	?	?	10.07.2001		м	5	6000

1. Заполнить графы № п/п., Отдел, Должность, используя оптимальные технологии ввода (заполнить ячейки, отмеченные знаком "?").

2. Скрыть столбцы "Дата увольнения" и "Отчество".

3. Закрепить шапку таблицы.

4. Увеличить всем сотрудникам оклад в 1,37 раза. Коэффициент повышения оклада хранить в отдельной ячейке.

5. Для каждого сотрудника определить стаж работы на предприятии.

6. Начислить всем сотрудникам премию, пропорциональную стажу работы: 1000р.х стаж работы.

7. Всем сотрудникам, проработавшим более 5 лет начислить дополнительную премию, в размере 500 р.

Величину премии хранить в отдельной ячейке.

8. Найти величину максимального оклада на предприятии.

9. Дать листу имя "2006 год".

10. Скопировать таблицу на другой лист и изменить условные данные (добавить новых сотрудников).

11. На третьем листе найти объем дополнительных выплат для каждого сотрудника.

### Задание 5.

Составить таблицу для определения величины наращенной суммы для первоначального капитала в 1000р., вложенного на разные сроки под разные сложные проценты, рассчитываемую по формуле:

$$\text{Наращенная сумма} = \text{первоначальный капитал} * (1 + \text{процент})^{\text{срок}}$$

Первоначальный капитал	1000 р.	Процент					
		1%	2%	3%	4%	5%	6%
срок (лет)							
1	1 010,00р.	?	?	?	?	?	?
2	?	?	?	?	?	?	?
3	?	?	?	?	?	?	?
4	?	?	?	?	?	?	?
5	?	?	?	?	?	?	?
6	?	?	?	?	?	?	?
7	?	?	?	?	?	?	?
8	?	?	?	?	?	?	?
9	?	?	?	?	?	?	?
10	?	?	?	?	?	?	?
11	?	?	?	?	?	?	?
12	?	?	?	?	?	?	?
13	?	?	?	?	?	?	?
14	?	?	?	?	?	?	?
15	?	?	?	?	?	?	?
16	?	?	?	?	?	?	?
17	?	?	?	?	?	?	?
18	?	?	?	?	?	?	?
19	?	?	?	?	?	?	?
20	?	?	?	?	?	?	?

Рекомендация. Создайте формулу только для срока, равного 1 и для процентной ставки, равной 1 % и скопируйте формулу во все остальные ячейки.

## Задача 6: Создание и редактирование диаграмм в Excel

### Перечень заданий

**Цель работы:** освоение приемов создания и редактирования диаграмм

*Состав работы (быстрый переход по ссылкам):*

1. [Задание 1](#): построение графика зарплаты.
2. [Задание 2](#): прибыль по акциям.
3. [Задание 3](#): анализ заемного капитала.

### Задание 1

#### 1. Исходные данные

Таб. номер	ФИО	Тарифная ставка (руб.)	Отработано часов	Начислено
001	Сидоров В.И.	120,00р.	125	15000р.
002	Андреева И.Т.	50,00р.	134	32664р.
003	Ковалева О.А.	70,00р.	350	85316р.
004	Лобанов А.О.	100,00р.	250	30000р.
005	Евдокимов В.Х.	250,00.	267	61650р.
007	Морозова Н.С.	120,00р.	786	94320р.
008	Пулит А.В.	243,76р.	155	37783р.
009	Шанина Е.П.	120,00р.	467	56040р.
	Итого		2534	412773р.

#### 2. Порядок выполнения

На основании исходных данных, приведенных в таблице, выполнить следующее.

1. Построить диаграмму, отражающую начисленную сумму каждому из сотрудников.
2. Изменить цвет ряда данных.
3. Изменить цвет области построения диаграммы.
4. Подписать столбец, соответствующий максимальной сумме.
5. Добавить на диаграмму ряд данных «Отработано часов».
6. Настроить его на вспомогательную ось.
7. С помощью диаграммы увеличить величину отработанных часов Андреевой И.Т. до 200 часов.
8. С помощью диаграммы увеличить сумму, начисленную Сидорову В.И. до 30 000р.

### ЗАДАНИЕ 2

#### 1. Исходные данные

Отчет о прибылях и убытках, предоставленный акционерам

Налоговая ставка фирмы:	4%
Количество акций в обращении (в млн.):	0

В млн. долларов	Год									
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Объем продаж	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Расходы	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Амортизация	20,00	32,00	19,00	12,00	11,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Доход до уплаты налогов	30,00	18,00	31,00	38,00	39,00	44,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Налоги, подлежащие оплате по ставке 34%	10,2	6,12	10,54	12,92	13,26	14,96	17,00	17,00	17,00	17,00
Чистый доход после уплаты налогов	19,80	11,88	20,46	25,08	25,74	29,04	33,00	33,00	33,00	33,00
Прибыль на одну акцию	1,98	1,19	2,05	2,51	2,57	2,90	3,30	3,30	3,30	3,30

## 2. Порядок выполнения

На основании исходных данных, приведенных в таблице, выполнить следующее.

1. Построить гистограмму, показывающую динамику изменения амортизации и динамику изменения прибыли на одну акцию по годам.
2. Вставить метку значений около максимального значения амортизации.
3. Изменить цвет одного из рядов данных.
4. Отредактировать текст и формат легенды.
5. Изменить тип диаграммы для ряда, отражающего данные о прибыли на одну акцию, на тип "график".
6. Настроить его на вспомогательную ось.
7. Добавить на диаграмму ряд данных "Доход до уплаты налогов".
8. Построить круговую диаграмму, отражающую данные об амортизации по годам.
9. Изменить тип всей диаграммы на объемный.
10. Изменить ориентацию диаграммы с помощью окна " Объемный вид".

## ЗАДАНИЕ 3

### 1. Исходные данные

Таблица для построения графиков, отражающих зависимость ожидаемого значения EPS и цены акции от величины заемного капитала

Заемный капитал, млн.дол.	Ожидаемый EPS, дол.	Среднее квадратическое отклонение EPS, дол.	Коэффициент вариации	Цена акции, дол.
0	2,4	1,52	0,63	20
2	2,55	1,68	0,66	20,89
4	2,7	1,87	0,69	21,47
6	2,87	2,09	0,73	21,73
8	3,04	2,4	0,8	21,71
10	3,2	2,9	0,91	21,05
12	3,34	3,83	1,15	19,86
14	3,26	5,2	1,6	17,16
16	?			?
18	?			?

## 2. Порядок выполнения

На основании исходных данных, приведенных в таблице, выполнить следующее.

1. Построить график, отражающий зависимость ожидаемого значения EPS от величины заемного капитала.

2. Подобрать линию тренда для построенного ряда данных.
3. Осуществить прогноз для значений заемного капитала 16 и 18 млн.дол.
4. Построить график, отражающий зависимость цены акции от величины заемного капитала.
5. Подобрать линию тренда для ряда данных "Цена акции".
6. Осуществить прогноз для значений заемного капитала 16 и 18 млн.дол.
7. Вывести на графике значение максимальной цены акции.
8. Вывести уравнение для подобранной линии тренда и подсчитать в таблице недостающие значения цены акций.

### Работа № 3: Анализ данных в таблицах

#### Перечень заданий

**Цель работы:** освоить технологии анализа и расчетов на основе списков (баз данных) EXCEL: структурирование и группировка данных; формирование Итогов; консолидация таблиц; сортировка данных; фильтры; решение задач бизнес-анализа средствами Сводных таблиц.

#### Состав работы (быстрый переход по ссылке):

1. [Задание 1](#): Сортировка и выборка данных из таблиц.
2. [Задание 2](#): Выборка из таблиц с помощью функций работы со списками.
3. [Задание 3](#): Фильтрация и обработка данных, построение сводных таблиц.

### Задание 1

#### 1. Исходные данные

Месяц	Продукция	Продавец	Район	Объем (шт.)	Выручка в руб.
янв	Напитки	Марченко	Северный	11111	2577752
янв	Напитки	Марченко	Восточный	3214	745648
янв	Напитки	Марченко	Южный	3200	742400
фев	Напитки	Марченко	Северный	567	131544
март	Напитки	Марченко	Северный	567	131544
фев	Напитки	Николаев	Западный	45677	10597064
янв	Напитки	Николаев	Западный	45670	10595440
янв	Мясо	Ивин	Южный	543	125976
янв	Мясо	Ивин	Восточный	5678	1317296
фев	Мясо	Ивин	Южный	4444	1031008
фев	Мясо	Ивин	Северный	6666	1546512
март	Мясо	Ивин	Восточный	7777	1804264
март	Мясо	Ивин	Южный	2323	538936
март	Молоко	Козлов	Южный	353	81896
март	Молоко	Козлов	Северный	36789	8535048
янв	Молоко	Козлов	Южный	353	81896
фев	Молоко	Козлов	Южный	354	82128
март	Молоко	Марченко	Северный	4567	1059544
фев	Бакалея	Козлов	Южный	5432	1260224
март	Бакалея	Козлов	Восточный	2345	544040
март	Бакалея	Козлов	Южный	567	131544

#### 2. Порядок выполнения

На основании исходных данных, приведенных в таблице, выполнить следующее.

1. Отсортировать Табл. 1 сначала в алфавитном порядке фамилий продавцов, а затем в порядке возрастания полученной выручки.

2. Отсортировать Табл. 1 по районам в следующем порядке: «Северный», «Восточный», «Западный», «Южный».
3. Выбрать из таблицы данные по продукции «Молоко», проданной в Северном районе.
4. Выбрать из таблицы записи, содержащие данные по молоку с выручкой больше 1 000 000 р. и по напиткам, с выручкой, большей 200 000р.
5. Выбрать записи, со значениями выручки, больше средней.

## ЗАДАНИЕ 2

### 1. Исходные данные

#### Информация о потребителях рынка одежды

Пол	Возраст	Социальная группа	Покупательные возможности	Образование	Средний срок носки выходной одежды	Средний срок носки повседневной одежды	Приобретение одежды в "Сэконд хэнд"
м	18-25	студент	300р.	н/высшее	1	1	нет
м	26-35	предприниматель	3 000р.	высшее	1	менее года	нет
ж	18-25	студент	500р.	среднее	1	1	да
ж	26-35	безработный	100р.	среднее	3	2	да
м	18-25	предприниматель	2 000р.	среднее	1	1	нет
м	26-35	предприниматель	1 000р.	высшее	1	1	нет
ж	36-45	безработный	0р.	высшее	3	3	да
м	36-45	рабочий	500р.	среднее	3	3	да
м	18-25	рабочий	300р.	высшее	3	3	да
ж	26-35	служащий	200р.	высшее	2	2	да
ж	26-35	служащий	500р.	высшее	1	2	нет
м	36-45	гос. служащий	100р.	высшее	2	2	да
ж	26-35	предприниматель	500р.	н/высшее	1	3	нет
м	46-56	безработный	100р.	н/высшее	3	более 3 лет	да
ж	18-25	студент	1 000р.	среднее	1	2	нет
м	26-35	безработный	200р.	среднее	2	более 3 лет	да
ж	36-45	предприниматель	4 000р.	высшее	3	3	нет
ж	56-...	пенсионер	200р.	среднее	1	более 3 лет	да
ж	46-56	пенсионер	300р.	высшее	3	более 3 лет	да
ж	56-...	пенсионер	500р.	высшее	2	более 3 лет	нет
ж	26-35	предприниматель	1 000р.	высшее	1	2	нет
ж	26-35	студент	200р.	среднее	1	1	да
ж	26-35	служащий	400р.	высшее	2	1	да
м	46-56	рабочий	400р.	среднее	3	более 3 лет	да
м	36-45	предприниматель	2 000р.	н/высшее	менее года	менее года	да

### 2. Порядок выполнения

На основании исходных данных, приведенных в таблице, выполнить следующее.

1. Отсортировать таблицу по графе "Образование", организовав пользовательский список: "н/высшее", "высшее", "среднее", а затем по соц. группе и возрасту.
2. Отсортировать таблицу по графе "Соц. группа".
3. Подсчитать кол-во опрошенных в каждой соц. группе (двумя способами).
4. Выбрать записи, относящиеся к предпринимателям, которые могут тратить от 1000 до 3000 рублей.



5. Выбрать записи, относящиеся к данным о пенсионерах, готовых тратить больше 300 рублей, и студентах, готовых тратить больше 500 рублей.

6. Выбрать записи, относящиеся к мужчинам от 18 до 35 лет и к женщинам, от 26 до 35 лет.

7. Выбрать записи с информацией об опрошенных, имеющих покупательные возможности больше среднего значения.

### ЗАДАНИЕ 3

#### 1. Исходные данные

№ пп	аб. номер	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Отдел	Должность	Дата приема на работу	Дата увольнения	Пол	Кол-во иждивенцев	Оклад
1	00001	Иванов	Иван	Иванович	28.10.1952	Плановый	экономист	10.01.1996		м	2	1500
2	00454	Иваненко	Иван	Петрович	21.01.1935	Бухгалтерия	бухгалтер	10.04.1998		м	1	3000
3	01234	Петров	Петр	Петрович	26.08.1970	Плановый	секретарь	21.07.1998		м	2	2250
4	12312	Петренко	Петр	Иванович	14.11.1970	Маркетинга	менеджер	10.10.1998		м	1	5250
5	12345	Сидоров	Сидор	Сидорович	02.02.1971	Снабжения	менеджер	10.01.1999	10.10.2001	м	0	3750
6	23456	Седов	Кузьма	Фомич	23.04.1971	Плановый	экономист	12.04.1999		м	5	1500
7	34567	Фомин	Фома	Фомич	12.07.1985	Плановый	экономист	26.07.1995		м	1	1650
8	45454	Фоменко	Сидор	Кузьмич	30.09.1971	Бухгалтерия	бухгалтер	10.11.1999		м	1	4500
9	45564	Кукина	Юлия	Петровна	19.12.1971	Бухгалтерия	секретарь	10.01.2000	21.12.2001	ж	1	2250
10	45678	Макова	Алина	Игоревна	08.03.1972	Снабжения	менеджер	10.04.2000		ж	1	3750
11	56565	Сущкина	Алла	Вадимовна	17.12.1956	Плановый	экономист	10.07.2000	12.12.2000	ж	1	2055
12	56786	Кротова	Инна	Павловна	21.01.1980	Снабжения	секретарь	21.10.1997		ж	1	2250
13	56789	Бойцов	Семен	Семенович	26.08.1970	Бухгалтерия	начальник	10.01.2001		м	1	4500
14	67890	Гайдай	Иван	Михайлович	14.11.1970	Бухгалтерия	бухгалтер	30.04.2001		м	1	3000
15	78787	Краснов	Павел	Павлович	02.02.1971	Плановый	начальник	10.07.2001		м	5	6000
16	78901	Рябов	Олег	Евгеньевич	23.04.1971	Снабжения	начальник	13.10.2001		м	1	4500
17	89012	Белова	Софья	Петровна	12.07.1971	Плановый	экономист	10.01.2002		ж	2	2550
18	90123	Чернова	Зоя	Богдановна	30.09.1971	Маркетинга	начальник	10.04.2000		ж	2	7500
19	98989	Родионов	Андрей	Вадимович	19.12.1971	Маркетинга	секретарь	10.07.2002	30.01.2001	м	0	2250
20	99999	Хрустов	Юрий	Юрьевич	08.03.1972	Маркетинга	менеджер	10.10.2002		м	0	3750

Таблица на листе "образец" (см. ссылку ниже)

	А	В	С
1			
2			
3	Количество по полю Таб. номер		
4	Должность	Пол	Итог
5	маркетолог	ж	4
6		м	3
7	начальник	ж	2
8		м	3
9	секретарь	м	5
10	снабженец	м	2
11	экономист	м	1
12	Общий итог		20
13			
14			

## 2. Порядок выполнения

На основании исходных данных, приведенных в таблице, выполнить следующее.

- Отсортировать таблицу по названиям отделов, внутри отдела по табельному номеру.
- Отсортировать таблицу по названиям отделов, расположив их в следующей последовательности:  
"Плановый", "Бухгалтерия", "Маркетинг", "Снабжения". Внутри отдела отсортировать по должности.
- Сосчитать количество сотрудников в каждом отделе.
- Определить величину среднего оклада сотрудников каждого отдела.
- Составить список всех уволенных сотрудников, занимавших должность секретаря
- Найти всех сотрудников 1971 года рождения.
- Выбрать сотрудников, имеющих оклад меньше среднего.
- Составить список всех сотрудников, занимающих должность секретаря старше 20 лет, и экономистов старше 30 лет.
- Определить количество иждивенцев в каждом отделе.
- Построить сводную таблицу, аналогичную приведенной на листе ["Образец"](#).
- Подсчитать общее кол-во сотрудников в каждом отделе.
- Рассчитать средний оклад сотрудников каждого отдела.
- Изменить данные исходной таблицы (например, изменив название любого отдела) и обновить сводную таблицу.
- Скрыть данные по отделу "Маркетинга".
- Построить новую сводную таблицу с данными о кол-ве мужчин и женщин в каждом отделе.
- Рассчитать средний оклад мужчин и женщин на предприятии.
- Сформировать приказ о начислении премий.
- Сформировать приказ о начислении премий сотрудникам отдела Снабжения.

### Задача №7 Подбор параметра, таблица подстановки, сценарии

#### Перечень заданий

Цель работы: освоение инструментов Excel (подбор параметра, таблица подстановки, сценарии)

*Состав работы (быстрый переход по ссылкам):*

- [Задание 1](#): Подбор параметра.
- [Задание 2](#): Таблица подстановки.
- [Задание 3](#): Сценарии.

#### Задание 1

##### 1. Исходные данные

№ п/п	Код товара	Наименование товара	Цена товара (без учета налога с продаж)	Цена товара (с учетом налога с продаж)	Продано единиц	Сумма (в руб.)	Сумма со скидкой (в руб.)
1	2001	Товар 1	120,00р		200		
2	2002	Товар 2	243,70р.		150		

Используя инструмент «Подбор параметра» определить:

1. При какой цене сумма со скидкой, полученная за Товар 1 будет равна 25000р.?
2. При каком количестве проданного товара 2 сумма без скидки будет равна 42000р.?

**Принять**, что при сумме более 25000 руб. предоставляется скидка, равная 5%, в противном случае 3%.

### ЗАДАНИЕ 2

1. Используя инструмент «Таблица подстановки» рассчитать варианты платежей по простому займу в 10000р., выданному на 12 месяцев под 8%, 8,5%, 9%, 9,5%, 10%, 10,5%.
2. Используя инструмент «Таблица подстановки» рассчитать варианты платежей по простому займу в 10000р., выданному на 10, 11, 12, 13, 14 месяцев под 8%.
3. Используя инструмент «Таблица подстановки» рассчитать варианты платежей по простому займу в 10000р, 11000р., 12000р., 13000р., выданному на 10, 11, 12, 13, 14 месяцев под 8%.

Примечание. Расчет платежа выполняется по формуле: **сумма займа \* (100%+процент)/срок**

### ЗАДАНИЕ 3

#### 1. Исходные данные

Составить сценарии поведения следующей модели, считая изменяемыми затраты на рекламу, среднее количество покупателей. Принять, что в году - 52 недели. При этом рассмотреть 3 случая:

- наихудший (минимальное кол-во клиентов определяется командой "Подбор параметра" для точке безубыточности, затраты на рекламу - 10000 руб/год);
- наилучший (100000 клиентов в неделю, затраты на рекламу 500000 руб/год.);
- средний (как среднее арифметическое клиентов и затрат на рекламу).

		Всего за неделю	Всего за год
Доход от одного покупателя		34,78	
Расходы на одного покупателя		30,12	
Прибыль от одного покупателя		вычислить!	
Среднее кол-во покупателей		изменять!	
<b>Общая прибыль</b>		<b>вычислить!</b>	<b>вычислить!</b>
Накладные расходы			
	Отчисления на зарплату	расчитать!	3 494 046
	Оборудование	расчитать!	1 635 511
	Амортизация	расчитать!	453 305

	Реклама	расчитать!	изменять!
	Снабжение	расчитать!	496 944
	Прочее	расчитать!	1 295 828
<b>Всего</b>			<b>вычислить!</b>
<b>Текущая прибыль</b>			<b>вычислить!</b>

### 3.4. Представления оценочного средства в фонде

#### 3.4.1. Вопросы для устного опроса (собеседование)

##### Наименование раздела: Модуль 1 «Основы теории искусственного интеллекта»

1. Новая технология решения задач управления
2. Организация работы с данными и знаниями
3. Развитие исследований в области искусственного интеллекта
4. Теория и практика искусственного интеллекта
5. Интеллектуальные информационные системы
6. Основные компоненты интеллектуальной информационной системы
7. Экспертные системы – основная разновидность интеллектуальных систем.
8. Функциональные возможности и характеристика ЭС.
9. Области применения экспертных систем.
10. Стратегические и динамические ЭС.
11. Проблемы представления и моделирования знаний.
12. Логика знания
13. Продукционные модели.
14. Логические модели представления знаний
15. Фреймы.

##### Наименование раздела: Модуль 2 «Экспертные системы»

1. Семантические сети.
2. Представление и формализация нечетких знаний.
3. Основные определения нечетких множеств.
4. Операции с нечеткими множествами.
5. Нечеткие отношения.
6. Нечеткая и лингвистическая переменные.
7. Лингвистические критерии и отношения предпочтения.
8. Нейронные сети.
9. Методы вывода на основе прямой и обратной цепочек.
10. Общие методы поиска решений в пространстве состояний.
11. Методы поиска решений в больших пространствах состояний.
12. Дедуктивные методы поиска решений.
13. Поиск решений в условиях неопределенности.
14. Обработка информации в нейронных сетях.
15. Извлечение знаний с помощью нейронных сетей

#### 3.4.2. Пример ситуационной задачи (или задачи)

**Задание:**

- Построить графики анализа экономических данных.
4. Задание 1: построение графика зарплаты.
  5. Задание 2: прибыль по акциям.
  6. Задание 3: анализ заемного капитала.

**3.5 Критериев оценивания контрольных заданий для использования в ФОС дисциплины****3.5.1. Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100% *От 9 до 10 баллов и/или «отлично»*

70 – 89 % *От 6 до 8 баллов и/или «хорошо»*

50 – 69 % *От 3 до 5 баллов и/или «удовлетворительно»*

менее 50 % *От 0 до 2 баллов и/или «неудовлетворительно»*

**3.5.2. Критерии оценивания реферата (доклада):**

*От 4 до 5 баллов и/или «отлично»:* глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы студента в данной области; оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии; защита реферата (или выступление с докладом) показала высокий уровень профессиональной подготовленности студента;

*От 2 до 3 баллов и/или «хорошо»:* аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного, но достаточного для проведения исследования количества источников; работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений; содержание исследования и ход защиты (или выступление с докладом) указывают на наличие практических навыков работы студента в данной области; реферат (или доклад) хорошо оформлен с наличием необходимой библиографии; ход защиты реферата (или выступления с докладом) показал достаточную профессиональную подготовку студента;

*От 1 до 2 баллов и/или «удовлетворительно»:* достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы; в библиографии преобладают ссылки на стандартные литературные источники; труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме; заметна нехватка компетентности студента в данной области знаний; оформление реферата (или доклада) содержит небрежности; защита реферата (или выступление с докладом) показала удовлетворительную профессиональную подготовку студента;

*0 баллов и/или «неудовлетворительно»:* тема реферата (или доклада) представлена в общем виде; ограниченное число использованных литературных источников; шаблонное изложение материала; суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны; неточности и неверные выводы по рассматриваемой литературе; оформление реферата (или доклада) с элементами заметных отступлений от общих требований; во время защиты (или выступления с докладом) студентом проявлена ограниченная профессиональная эрудиция.

**3.5.3. Критерии оценивания на ситуационную задачу:**

*От 9 до 10 баллов и/или «отлично»:* студент глубоко и полно владеет методами

решения задачи; решение выполнено оптимальным способом; полученное решение соответствует условиям задачи; решение ситуационной задачи носит самостоятельный характер.

*От 6 до 8 баллов и/или «хорошо»:* решение студента соответствует указанным выше критериям, но в ход решения имеет отдельные неточности (несущественные ошибки); однако допущенные при решении ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов.

*От 3 до 5 баллов и/или «удовлетворительно»:* студент обнаруживает отсутствие навыков и понимание основных методик решения ситуационной задачи, но решение является неполным, имеет неточности и существенные ошибки; допущенные при решении ошибки не исправляются самим студентом после дополнительных вопросов.

*От 0 до 2 баллов и/или «неудовлетворительно»:* студент имеет разрозненные, бессистемные знания в области решаемой задачи; не владеет методами и подходами для решения задачи.

#### **3.5.4 Критерии оценивания «Устный опрос»**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если обладает систематизированными знаниями, умениями и навыками по данному разделу дисциплины;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не проявил систематизированных знаний, умений и навыков по данному разделу дисциплины.

#### **3.5.5. Критерий оценивания на зачете**

Оценка на зачете определяется на основании следующих критериев:

- оценка «зачтено» ставится студенту, показавшему систематическое и достаточно глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять ситуационные и тестовые задания, предусмотренные программой, умение логически мыслить и формулировать свою позицию по проблемным вопросам. Зачет может получить студент, который правильно ответил на теоретические вопросы, допустив при этом недочеты не принципиального характера и правильно решившему предложенную на зачете задачу.
- оценка «не зачтено» ставится студенту, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются устный опрос, подготовка рефератов, решение ситуационных задач, тестирование.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета.

Зачет проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и лабораторно-практических занятий, а также самостоятельной работы. Оценка выставляется или по результатам учебной работы студента в течение семестра, или по итогам письменного-устного опроса, или тестирования на последнем занятии. Для дисциплин и видов учебной работы студента, по которым формой итогового отчета является зачет, определена оценка «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;
- проявляет непрочность практических умений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае студент сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплины.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется положением «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ».

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: входной контроль, текущий контроль, рубежный (промежуточный) контроль, творческий контроль, выходной контроль (зачет).

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

<b>Рейтинги</b>	<b>Характеристика рейтингов</b>	<b>Максимум баллов</b>
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом	30

	и основ практической деятельности в частности.	
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из входного, рубежного, выходного (зачета) и творческого рейтинга.

Входной (стартовый) рейтинг – результат входного контроля, проводимого с целью проверки исходного уровня подготовленности студента и оценки его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины.

Он проводится на первом занятии при переходе к изучению дисциплины (курса, раздела). Оптимальные формы и методы входного контроля: тестирование, программированный опрос, в т.ч. с применением ПЭВМ и ТСО, решение комплексных и расчетно-графических задач и др.

Рубежный рейтинг – результат рубежного (промежуточного) контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Выходной рейтинг – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

В рамках рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 60 и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 60 баллов.

Не зачтено	Зачтено
менее 60 балла	60-100 баллов