

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное учреждение
высшего профессионального образования
Воронежский государственный технический университет

Декан факультета _____

УТВЕРЖДАЮ

С.А. Баркалов

«30» августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Информационные технологии управления»

Специальность: 38.05.01 «Экономическая безопасность»,

Специализация: «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности»

Квалификация (степень) выпускника: экономист

Нормативный срок обучения: 5 лет / 6 лет

Форма обучения: очная / заочная

Год начала подготовки: 2016

Автор программы:

/ Лихачёва Т.Г./

Заведующий кафедрой

управления строительством:

/ Баркалов С.А./

Руководитель ОПОП:

/ Морозов В.П./

Воронеж 2017

1.1. Цели дисциплины

Целью дисциплины «Информационные технологии управления» является изучение студентами основ организации современных информационных технологий и их применение в экономической и управленческой деятельности современных предприятий. Рассмотрение основных принципов построения, внедрения и ведения специализированных информационных систем, создание у студентов целостного представления о процессах формирования информационного общества, а также формирование у студентов знаний и умений в области экономической и компьютерной подготовки, необходимых для успешного применения современных информационных технологий в сфере своей профессиональной деятельности на практике.

1.2. Задачи освоения дисциплины

1. Ознакомление обучающихся с сущностью и значением информации и информационных технологий в развитии современного общества, основными закономерностями создания и функционирования информационных процессов в том числе финансово-экономической сфере и управлении;

2. Освоение современных методов, технологий и средств обработки экономической информации на ЭВМ;

3. Освоение технологических приемов использования инструментальных средств для анализа и моделирования информационных систем и технологий, а также систем управления.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии управления» относится к дисциплинам вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

ОК-12 - способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации

ПК-1 - способностью подготавливать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов

ПК-5 - способностью осуществлять планово-отчетную работу организации, разработку проектных решений, разделов текущих и перспективных планов экономического развития организации, бизнес-планов, смет, учетно-отчетной документации, нормативов затрат и соответствующих предложений по реализации разработанных проектов, планов, программ

ПК-43 - способностью принимать оптимальные управленческие решения с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможностей использования имеющихся ресурсов

ПК-44 - способностью осуществлять документационное обеспечение управленческой деятельности

ПК-49 - способностью готовить отчеты, справки и доклады по результатам выполненных исследований

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОК-12	знать основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации
	уметь работать с различными информационными ресурсами и технологиями
	владеть методами, способами и средствами получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации
ПК-1	знать экономические показатели, характеризующие хозяйственную деятельность субъектов
	уметь подготавливать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей
	владеть исходными данными для расчета экономических показателей, необходимых для характеристики хозяйственную деятельность субъектов
ПК-5	знать сущность планово-отчетной работы организации, содержание разделов текущих и перспективных планов экономического развития организации, бизнес-планов, смет, учетно-отчетной документации, нормативов затрат
	уметь осуществлять планово-отчетную работу организации, разработку проектных решений, составлять сметы, учетно-отчетную документацию и вносить предложения по реализации разработанных проектов, планов, программ
	владеть методами и способами для разработки проектных решений, необходимых для успешного функционирования современного предприятия
ПК-43	знать критерии оптимальных управленческих решений, учитывая при этом с учетом критерии социально-экономической эффективности, риски и возможности использования имеющихся ресурсов
	уметь принимать оптимальные управленческие решения с учетом критериев социально-

	экономической эффективности, рисков и возможностей использования имеющихся ресурсов
	владеть знаниями для принятия оптимальных управленческих решений с учетом критерий
ПК-44	знать документационное обеспечение управленческой деятельности
	уметь осуществлять документационное обеспечение управленческой деятельности
	владеть документационным обеспечением управленческой деятельности
ПК-49	знать перечень отчетов, справок и докладов, подтверждающих результат выполненных исследований
	уметь составлять отчеты, справки и доклады по результатам выполненных исследований
	владеть информацией о результатах выполненных исследований, на основании предоставленных отчетов

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Информационные технологии управления» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		8
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа	54	54
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		10
Аудиторные занятия (всего)	12	12
В том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Самостоятельная работа	92	92
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+

Общая трудоемкость:		
академические часы	0	108
зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Тема 1. Основные понятия информационных технологий управления. Состав и сущность информационных технологий управления	Основные определения, понятия и термины в области информационных технологий управления. История возникновения и развития информационных технологий. Роль современных информационных технологий в сфере экономики и управления. Понятия опорных и проблемно-ориентированных информационных технологий. Инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности.	4	6	8	18
2	Тема 2. Основы построения аппаратных и программных средств информационных технологий управления	Организация и средства информационных технологий обеспечения управленческой деятельности. Классификация и структура аппаратных средств информационных технологий управления. История развития компьютерной техники. Архитектура и основные характеристики современных компьютеров. Кодирование информации. Понятие и виды компьютерных сетей. Понятие и основы построения инструментальных средств информационных технологий управления. Классификация и основные функции операционных систем. История развития операционных систем для персональных компьютеров. Обзор прикладного программного обеспечения, используемого в информационных технологиях управления. Понятие автоматизированного рабочего места специалиста.	4	6	8	18

3	<p>Тема 3. Понятие электронного офиса. Компьютерные технологии подготовки текстовых документов. Системы управления документами</p>	<p>Понятие электронного офиса. Назначение и классификация интегрированных программных пакетов. Интегрированный пакет программ MS Office. Его основные компоненты, их особенности и характеристики. Использование MS Office для подготовки и анализа производственно-экономической информации. Понятие документа. Классификация документов. Компьютерные технологии подготовки текстовых документов. Текстовые процессоры, их назначение и возможности. Средства тиражирования документов. Технологии сканирования документов. Компьютерный перевод документов. Обзор современных пакетов программ, предназначенных для компьютерного перевода документов. Основные понятия информационной технологии документационного обеспечения управленческой деятельности. Системы управления документами, их назначение и состав. Требования, предъявляемые к системам управления документами. Общие принципы построения информационно-поисковых систем и стратегии поиска. Обзор современных систем управления документами.</p>	4	6	8	18
4	<p>Тема 4. Технология выполнения экономических расчетов в MS Excel. Компьютерные методы оптимизации процессов управления</p>	<p>Назначение и возможности табличных процессоров. Обработка экономической информации на основе табличных процессоров. Анализ эффективности финансово-экономических операций в MS Excel. Использование финансовых, статистических функций, пакета анализа данных, графических методов, многовариантного анализа данных в MS Excel. Технологий прогнозирования в MS Excel. Основные понятия, связанные с</p>	2	6	10	18

		оптимизацией процессов управления. Решение задач оптимизации средствами MS Excel. Классификация программных продуктов для стратегического планирования деятельности предприятия. Технологии стратегического планирования.				
5	Тема 5. Обеспечение безопасности данных при использовании информационных технологий управления	Классификация методов обеспечения безопасности электронной информации. Организационные мероприятия. Компьютерные вирусы и средства борьбы с ними. Использование паролей. Назначение и методы шифрования информации. Понятие электронно-цифровой подписи.	2	6	10	18
6	Тема 6. Основные подходы к оценке экономической эффективности внедрения информационных технологий управления. Обзор перспектив развития информационных технологий управления	Методы оценки экономической эффективности информационных технологий управления. Классификация показателей экономической эффективности внедрения информационных технологий управления. Современное состояние рынка информационных технологий. Основные пути развития информационных технологий управления. Перспективы развития сетевых технологий, технологий искусственного интеллекта, электронного бизнеса.	2	6	10	18
Итого			18	36	54	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Тема 1. Основные понятия информационных технологий управления. Состав и сущность информационных технологий управления	Основные определения, понятия и термины в области информационных технологий управления. История возникновения и развития информационных технологий. Роль современных информационных технологий в сфере экономики и управления. Понятия опорных и проблемно-ориентированных информационных технологий. Инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности.	2	-	14	16

2	<p>Тема 2. Основы построения аппаратных и программных средств информационных технологий управления</p>	<p>Организация и средства информационных технологий обеспечения управленческой деятельности. Классификация и структура аппаратных средств информационных технологий управления. История развития компьютерной техники. Архитектура и основные характеристики современных компьютеров. Кодирование информации. Понятие и виды компьютерных сетей. Понятие и основы построения инструментальных средств информационных технологий управления. Классификация и основные функции операционных систем. История развития операционных систем для персональных компьютеров. Обзор прикладного программного обеспечения, используемого в информационных технологиях управления. Понятие автоматизированного рабочего места специалиста.</p>	2	-	14	16
3	<p>Тема 3. Понятие электронного офиса. Компьютерные технологии подготовки текстовых документов. Системы управления документами</p>	<p>Понятие электронного офиса. Назначение и классификация интегрированных программных пакетов. Интегрированный пакет программ MS Office. Его основные компоненты, их особенности и характеристики. Использование MS Office для подготовки и анализа производственно-экономической информации. Понятие документа. Классификация документов. Компьютерные технологии подготовки текстовых документов. Текстовые процессоры, их назначение и возможности. Средства тиражирования документов. Технологии сканирования документов. Компьютерный перевод документов. Обзор современных пакетов программ, предназначенных для компьютерного перевода документов. Основные понятия</p>	-	2	16	18

		информационной технологии документационного обеспечения управленческой деятельности. Системы управления документами, их назначение и состав. Требования, предъявляемые к системам управления документами. Общие принципы построения информационно-поисковых систем и стратегии поиска. Обзор современных систем управления документами.				
4	Тема 4. Технология выполнения экономических расчетов в MS Excel. Компьютерные методы оптимизации процессов управления	Назначение и возможности табличных процессоров. Обработка экономической информации на основе табличных процессоров. Анализ экономической эффективности финансово-экономических операций в MS Excel. Использование финансовых, статистических функций, пакета анализа данных, графических методов, многовариантного анализа данных в MS Excel. Технологий прогнозирования в MS Excel. Основные понятия, связанные с оптимизацией процессов управления. Решение задач оптимизации средствами MS Excel. Классификация программных продуктов для стратегического планирования деятельности предприятия. Технологии стратегического планирования.	-	2	16	18
5	Тема 5. Обеспечение безопасности данных при использовании информационных технологий управления	Классификация методов обеспечения безопасности электронной информации. Организационные мероприятия. Компьютерные вирусы и средства борьбы с ними. Использование паролей. Назначение и методы шифрования информации. Понятие электронно-цифровой подписи.	-	2	16	18
6	Тема 6. Основные подходы к оценке экономической эффективности внедрения	Методы оценки экономической эффективности информационных технологий управления. Классификация показателей экономической эффективности внедрения информационных технологий управления. Современное	-	2	16	18

информационных технологий управления. Обзор перспектив развития информационных технологий управления	состояние рынка информационных технологий. Основные пути развития информационных технологий управления. Перспективы развития сетевых технологий, технологий искусственного интеллекта, электронного бизнеса.				
Итого		4	8	92	104

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОК-12	знать основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации	знание основных методов, способов и средств получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь работать с различными информационными ресурсами и технологиями	умение работать с различными информационными ресурсами и технологиями	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть методами, способами и средствами получения,	владение методами, способами и средствами получения, хранения, поиска,	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации	систематизации, обработки и передачи информации		
ПК-1	знать экономические показатели, характеризующие хозяйственную деятельность субъектов	знание экономических показателей, характеризующих хозяйственную деятельность субъектов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь подготавливать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей	умение подготавливать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть исходными данными для расчета экономических показателей, необходимых для характеристики хозяйственную деятельность субъектов	владение исходными данными для расчета экономических показателей, необходимых для характеристики хозяйственную деятельность субъектов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-5	знать сущность планово-отчетной работы организации, содержание разделов текущих и перспективных планов экономического развития организации, бизнес-планов, смет, учетно-отчетной документации, нормативов затрат	знание сущности планово-отчетной работы организации, содержания разделов текущих и перспективных планов экономического развития организации, бизнес-планов, смет, учетно-отчетной документации, нормативов затрат	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь осуществлять планово-отчетную работу организации, разработку проектных решений, составлять сметы, учетно-отчетную	умение осуществлять планово-отчетную работу организации, разработку проектных решений, составлять сметы, учетно-отчетную	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	решений, составлять сметы, учетно-отчетную документацию и вносить предложения по реализации разработанных проектов, планов, программ	документацию и вносить предложения по реализации разработанных проектов, планов, программ		
	владеть методами и способами для разработки проектных решений, необходимых для успешного функционирования современного предприятия	владение методами и способами для разработки проектных решений, необходимых для успешного функционирования современного предприятия	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-43	знать критерии оптимальных управленческих решений, учитывая при этом с учетом критерии социально-экономической эффективности, риски и возможности использования имеющихся ресурсов	знание критерий оптимальных управленческих решений, учитывая при этом с учетом критерии социально-экономической эффективности, риски и возможность использования имеющихся ресурсов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь принимать оптимальные управленческие решения с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможностей использования имеющихся ресурсов	умение принимать оптимальные управленческие решения с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможностей использования имеющихся ресурсов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть знаниями для принятия оптимальных управленческих решений с учетом	владение знаниями для принятия оптимальных управленческих решений с учетом критериев	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	критериев			
ПК-44	знать документационное обеспечение управленческой деятельности	знание документационного обеспечения управленческой деятельности	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь осуществлять документационное обеспечение управленческой деятельности	умение осуществлять документационное обеспечение управленческой деятельности	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть документационным обеспечением управленческой деятельности	владение документационным обеспечением управленческой деятельности	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-49	знать перечень отчетов, справок и докладов, подтверждающих результат выполненных исследований	знание перечня отчетов, справок и докладов, подтверждающих результат выполненных исследований	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь составлять отчеты, справки и доклады по результатам выполненных исследований	умение составлять отчеты, справки и доклады по результатам выполненных исследований	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть информацией о результатах выполненных исследований, на основании предоставленных отчетов справок и докладов	владение информацией о результатах выполненных исследований, на основании предоставленных отчетов справок и докладов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 8 семестре для очной формы обучения, 10 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ОК-12	знать основные методы, способы и средства	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80- 90%

	получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации			
	уметь работать с различными информационными ресурсами и технологиями	Решение стандартных и практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Задачи не решены
	владеть методами, способами и средствами получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Задачи не решены
ПК-1	знать экономические показатели, характеризующие хозяйственную деятельность субъектов	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80- 90%
	уметь подготавливать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей	Решение стандартных и практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Задачи не решены
	владеть исходными данными для расчета экономических показателей, необходимых для характеристики хозяйственную деятельность субъектов	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Задачи не решены
ПК-5	Выполнение теста на 90-100%	Тест	Выполнение теста на 90-100%	
	уметь осуществлять планово-отчетную работу организации, разработку	Решение стандартных и практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Задачи не решены

	проектных решений, составлять сметы, учетно-отчетную документацию и вносить предложения по реализации разработанных проектов, планов, программ			
	владеть методами и способами для разработки проектных решений, необходимых для успешного функционирования современного предприятия	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Задачи не решены
ПК-43	знать критерии оптимальных управленческих решений, учитывая при этом с учетом критерии социально-экономической эффективности, риски и возможности использования имеющихся ресурсов	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение менее 70%
	уметь принимать оптимальные управленческие решения с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможностей использования имеющихся ресурсов	Решение стандартных и практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Задачи не решены
	владеть знаниями для принятия оптимальных управленческих	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Задачи не решены

	решений с учетом критериев			
ПК-44	знать документационное обеспечение управленческой деятельности	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение менее 70%
	уметь осуществлять документационное обеспечение управленческой деятельности	Решение стандартных и практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Задачи не решены
	владеть документационным обеспечением управленческой деятельности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Задачи не решены
ПК-49	знать перечень отчетов, справок и докладов, подтверждающих результат выполненных исследований	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение менее 70%
	уметь составлять отчеты, справки и доклады по результатам выполненных исследований	Решение стандартных и практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Задачи не решены
	владеть информацией о результатах выполненных исследований, на основании предоставленных отчетов справок и докладов	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Среди обеспечивающих подсистем информационной системы обычно НЕ выделяют:

- **Управленческое**
- Программное
- Организационное

- Правовое обеспечение
2. Назначение подсистемы информационного обеспечения состоит
 - В обработке поступающей информации
 - **В современном формировании и выдаче достоверной информации для принятия управленческих решений**
 - В контроле производственных процессов
 - В контроле работы управленческого персонала
 3. Техническое обеспечение – это
 - Вычислительная техника
 - Оргтехника
 - **Комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы**
 - Совокупность средств обработки данных
 4. Информационные технологии специалистов можно выделить две группы:
 - **Офисной автоматизации и обработки знаний**
 - Программные и технические
 - Информационные и моделирующие
 - Они не делятся
 5. Для принятия решений на уровне управленческого контроля информация должна быть представлена
 - **В агрегированном виде**
 - В текстовом виде
 - На бумажном носителе
 - В файловой форме
 6. В соответствии с кибернетическим подходом система управления характеризуется наличием двух взаимосвязанных компонентов
 - **Субъекта управления и объекта управления**
 - Человека и технических средств
 - Человека и программного обеспечения
 - Технические средств и программного обеспечения
 7. Центральное место в контуре системы управления экономическим объектом занимает
 - **Экономическая информационная система**
 - Экономисты
 - Технический персонал

- Информация
8. В состав системы поддержки принятия решений входят
 - База данных
 - База моделей
 - Системы управления базой данных
 - Системы управления базой моделей
 - Системы управления интерфейсом между пользователем и компьютером
 - **Все из перечисленного**
 - Ничего из перечисленного
 9. К корпоративным информационным системам можно отнести
 - Локальные системы
 - **Средние и крупные интегрированные системы**
 - Средние и крупные не интегрированные системы
 - Только крупные интегрированные системы
 10. Не существует уровня управления
 - Оперативный уровень
 - **Начальный уровень**
 - Тактический уровень
 - Стратегический уровень
 11. Суть объемно-календарное планирования состоит
 - **В определении количественных показателей каждого выпускаемого изделия**
 - В поиске путей наращивания производства
 - В изучении динамики запасов на базе статистических методов
 - В поиске потребителей

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Система – это:

- а) процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления;
- б) целенаправленное воздействие органов управления на трудовой коллектив, материальные и информационные ресурсы для эффективного достижения целей и задач, поставленных перед предприятием;
- в) комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих пользователю общаться с

ПК, используя разнообразные, естественные для себя среды: звук, видео, графику, тексты, анимацию и др.;

г) множество элементов, которые находятся между собой в определенном взаимодействии и образуют единое целое.

2. Совокупность средств и методов, регламентирующих взаимодействие работников со средствами вычислительной техники и между собой в процессе разработки и эксплуатации ИТ в менеджменте – это:

а) организационное обеспечение;

б) технологическое обеспечение;

в) техническое обеспечение;

г) правовое обеспечение.

3. Наибольшее теоретически достижимое количество информации, которое может быть передано по каналам связи в единицу времени – это:

а) надежность канала связи;

б) пропускная способность канала связи;

в) коммутация канала связи;

г) трафик.

4. Установите соответствие между элементами ИТ и их особенностями относительно технологий материального производства:

Элемент ИТ	Особенности элементов ИТ
1. Методы	1. Получение информации
2. Цель	2. Вычислительные комплексы
3. Предмет	3. Обработка и передача информации
4. Средства	4. Данные

2-1; 3-4; !-3; ;-2.

5. Интероперабельность – это:

а) взаимосвязанная совокупность отдельных технологий, т.е. объединение различных технологий с организацией развитого информационного взаимодействием между ними;

б) способность системы взаимодействовать с другими системами посредством обмена информацией и совместного ее использования;

в) совокупность взаимосвязанных, хранящихся вместе данных при такой минимальной избыточности, которая допускает их использование оптимальным образом для множества приложений;

г) совокупность однородных операций над информацией, связанных определенным образом.

6. Корпоративная вычислительная сеть – это:

а) автоматизированная система управления крупными, территориально рассредоточенными предприятиями, имеющими несколько уровней управления;

б) интегрированная, многомашинная, распределенная система одного предприятия, имеющего территориальную рассредоточенность, состоящая из взаимодействующих ЛВС структурных подразделений и подсистемы связи для передачи информации;

в) процесс, использующий совокупность методов и средств реализации сбора, регистрации, передачи, накопления и обработки информации на базе программно-аппаратного обеспечения для решения управленческих задач экономического объекта;

г) совокупность программных, аппаратных, информационных, технологических и человеческих ресурсов, предназначенных для обработки информации и принятия управленческих решений.

7. Установите соответствие между классификационным признаком и составом функций управления в менеджменте предприятий:

Классификационный признак	Состав функций управления в менеджменте предприятий
1.Организационная роль	1. Целеполагание, определение ситуации, определение проблемы, решение проблемы
2. Тип производства	2.Интеграция и дифференциация
3.Этапность управления	3. Управление различными элементами диверсифицированного производства

1-2; 2-3; 3-1.

8. К функциональной подсистеме «Управление финансами» относятся:

- а) управление финансами, учет материальных ценностей;
- б) бухгалтерский учет, управление качеством продукции;
- в) управление финансами, бухгалтерский учет;**
- г) управление финансами, бухгалтерский учет, управление трудом и заработной платой.

9. Открытая архитектура – это:

- а) совокупность взаимодействующих между собой аппаратных средств и операционной системы, под управлением которой функционируют прикладные программы и средства для их разработки;
- б) это система, которая способна взаимодействовать с другой системой посредством реализации международных стандартных протоколов;
- в) организация конфигурации ПК, которая позволяет выполнять модернизацию компьютера, включать в него дополнительные новые совместимые устройства;**
- г) совокупность совместимых аппаратных решений с ориентированной на них операционной системой.

10. Возможность контролировать состояние узлов вычислительной сети, выявлять и разрешать проблемы, возникающие при ее работе, анализировать и планировать работу сети – это:

- а) надежность;
- б) прозрачность;
- в) интегрируемость;
- г) управляемость.**

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Среди обеспечивающих подсистем информационной системы обычно НЕ выделяют:

- **Управленческое**
- Программное
- Организационное
- Правовое обеспечение

2. Назначение подсистемы информационного обеспечения состоит
- В обработке поступающей информации
 - **В современном формировании и выдаче достоверной информации для принятия управленческих решений**
 - В контроле производственных процессов
 - В контроле работы управленческого персонала

3. Техническое обеспечение – это
- Вычислительная техника
 - Оргтехника
 - **Комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы**
 - Совокупность средств обработки данных

4. Информационные технологии специалистов можно выделить две группы:

- **Офисной автоматизации и обработки знаний**
- Программные и технические
- Информационные и моделирующие
- Они не делятся

5. Для принятия решений на уровне управленческого контроля информация должна быть представлена

- **В агрегированном виде**
- В текстовом виде
- На бумажном носителе
- В файловой форме

6. В соответствии с кибернетическим подходом система управления характеризуется наличием двух взаимосвязанных компонентов

- **Субъекта управления и объекта управления**
- Человека и технических средств
- Человека и программного обеспечения
- Технические средств и программного обеспечения

7. Центральное место в контуре системы управления экономическим объектом занимает

- **Экономическая информационная система**
- Экономисты
- Технический персонал
- Информация

8. Среди обеспечивающих подсистем информационной системы обычно НЕ выделяют:

- **Управленческое**
- Программное
- Организационное
- Правовое обеспечение

9. Назначение подсистемы информационного обеспечения состоит

- В обработке поступающей информации
- **В современном формировании и выдаче достоверной информации для принятия управленческих решений**
- В контроле производственных процессов
- В контроле работы управленческого персонала

10. Техническое обеспечение – это

- Вычислительная техника
- Оргтехника
- **Комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы**
- Совокупность средств обработки данных

11. Информационные технологии специалистов можно выделить две группы:

- **Офисной автоматизации и обработки знаний**
- Программные и технические
- Информационные и моделирующие
- Они не делятся

12. Для принятия решений на уровне управленческого контроля информация должна быть представлена

- **В агрегированном виде**
- В текстовом виде
- На бумажном носителе
- В файловой форме

13. В соответствии с кибернетическим подходом система управления характеризуется наличием двух взаимосвязанных компонентов

- **Субъекта управления и объекта управления**

- Человека и технических средств
- Человека и программного обеспечения
- Технических средств и программного обеспечения

14. Центральное место в контуре системы управления экономическим объектом занимает

- **Экономическая информационная система**
- Экономисты
- Технический персонал
- Информация

15. Среди обеспечивающих подсистем информационной системы обычно НЕ выделяют:

- **Управленческое**
- Программное
- Организационное
- Правовое обеспечение

16. Назначение подсистемы информационного обеспечения состоит

- В обработке поступающей информации
- **В современном формировании и выдаче достоверной информации для принятия управленческих решений**
- В контроле производственных процессов
- В контроле работы управленческого персонала

17. Техническое обеспечение – это

- Вычислительная техника
- Оргтехника
- **Комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы**
- Совокупность средств обработки данных

18. Информационные технологии специалистов можно выделить две группы:

- **Офисной автоматизации и обработки знаний**
- Программные и технические
- Информационные и моделирующие
- Они не делятся

19. Для принятия решений на уровне управленческого контроля информация должна быть представлена

- **В агрегированном виде**

- В текстовом виде
- На бумажном носителе
- В файловой форме

20. В соответствии с кибернетическим подходом система управления характеризуется наличием двух взаимосвязанных компонентов

- **Субъекта управления и объекта управления**
- Человека и технических средств
- Человека и программного обеспечения
- Технические средств и программного обеспечения

21. Центральное место в контуре системы управления экономическим объектом занимает

- **Экономическая информационная система**
- Экономисты
- Технический персонал
- Информация

22. В состав системы поддержки принятия решений входят

- База данных
- База моделей
- Системы управления базой данных
- Системы управления базой моделей
- Системы управления интерфейсом между пользователем и компьютером

- **Все из перечисленного**
- Ничего из перечисленного

23. К корпоративным информационным системам можно отнести

- Локальные системы
- **Средние и крупные интегрированные системы**
- Средние и крупные не интегрированные системы
- Только крупные интегрированные системы

24. Не существует уровня управления

- Оперативный уровень
- **Начальный уровень**
- Tактический уровень
- Стратегический уровень

25. Суть объемно-календарное планирования состоит

- **В определении количественных показателей каждого**

выпускаемого изделия

- В поиске путей наращивания производства
- В изучении динамики запасов на базе статистических методов
- В поиске потребителей

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Понятие управления. Задачи управления. «Петля» управления.
2. Понятие системы. Система управления как совокупность двух составных частей: объект управления и субъект управления. Связь между ними.
3. Взаимодействие системы управления с внешней средой. Понятие информационного потока.
4. Понятие информационного ресурса. Внешние и внутренние информационные ресурсы и требования к ним.
5. Понятие АИС и ее роль на предприятиях.
6. Понятие ИТ управления, их особенности.
7. Взаимодействие менеджмента, информатизации и информационных технологий.
8. Свойства ИТ в менеджменте (целесообразность, целостность, адаптивность, безопасность, функциональные компоненты, развитие во времени).
9. Три уровня принятия решений: стратегический, тактический, оперативный.
10. Классификация ИТ: по способу распределения ресурсов, по структурированности задач управления, по назначению и характеру использования.
11. Классификация ИТ: по пользовательскому интерфейсу, по способу организации сетевого воздействия, по принципу построения.
12. Классификация ИТ по охвату задач управления, по характеру участия технических средств в диалоге с пользователем, по способу управления производственной технологией, по типу предметной области.
13. Понятие АИС и подсистемы АИС. Две группы подсистем.
14. Перечислить функции бизнеса.
15. Состав обеспечивающей части подсистемы АИС.
16. Понятие жизненного цикла ИТ. CASE-технологии.
17. Понятие КИС. Две формы управления предприятием: децентрализованная и централизованная.
18. Трехслойная структура крупных предприятий: ресурсы, бизнес-платформа, бизнес-архитектура.

19.Интегрированность, конфигурированность, открытость, гибкость, настраиваемость КИС.

20.Понятие корпоративной вычислительной сети. Intranet-сеть, ее характеристики.

21.Понятие технологического процесса обработки информации и его классификация по признакам.

22.Классификация технологического процесса.

23.Понятие этапа технологического процесса и его составляющие: подготовительный, основной, заключительный.

24.Способы обработки данных: централизованная, децентрализованная, распределенная и интегрированная.

25.Понятие технического обеспечения и его четыре группы: средства формирования первичной информации, средства передачи информации, средства хранения и поиска информации.

26.Перечислить средства первичной информации.

27.Понятие идентификатора. Классификация ЭВМ (самостоятельно).

28.Понятие платформы в ИТ и ее виды: программная, прикладная, аппаратная.

29.Программное обеспечение и его классификация.

30.Требования к ПО: модульность, наращивание и развитие, надежность, живучесть, удобство и эргономичность, совместимость, эффективность.

31.Понятие операционных систем.

32. Понятие файловой системы. Понятие файла. Два вида файлов, их свойства и атрибуты.

33.Файловая организация внутримашинного информационного обеспечения и требования к ней.

34.Классификация файлов внутримашинного ИО по признакам: по функциональной направленности, по роли в ИТ обработки информации, по назначению, по степени стабильности информации., по типу организации данных.

35.Понятие электронного документа, его две формы (пассивная и активная).

Требования к ЭД. Преимущества ЭД перед традиционным документом на бумажном носителе.

36.Два вида электронного документа. Электронная форма документа.

37.Понятие системы электронного документооборота (СЭД) и особенности его «русской модели».

- 38.Жизненный цикл электронного документа.
- 39.Понятие электронной цифровой подписи (ЭЦП). Два ключа ЭЦП: закрытый и открытый.
- 40.Причины создания межкомпьютерной связи.
- 41.Понятие сетей, классификация и топология.
- 42.Требования, предъявляемые к вычислительной сети: производительность, интегрируемость, надежность, управляемость, расширяемость, прозрачность.
- 43.Локальные вычислительные сети, их классификация.
44. Понятие рабочей станции и сервера.
- 45.Понятие модема.
- 46.Для чего нужны каналы связи? Физическая среда каналов связи.
- 47.Понятие информационной безопасности. Три категории ИБ: доступность, целостность и конфиденциальность.
- 48.Понятие угрозы и ее классификация.
- 49.Понятие защиты информации. Методы, средства и механизмы защиты информации.

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по билетам, каждый из которых содержит 2 теоретических вопроса и 2 практических. Оценка по результатам выставляется по следующим критериям:

- правильный ответ на первый вопрос – 10 баллов;
- правильный ответ на второй вопрос – 10 баллов;
- правильный ответ на третий вопрос - 10 баллов;
- правильный ответ на четвертый вопрос - 10 баллов.

В случае частично правильного ответа на вопрос или решение задачи, студенту начисляется определяемое преподавателем количество баллов.

Максимальное количество набранных баллов – 40.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 20 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 20 до 25 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 25 до 35 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 35 до 40 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Основные понятия информационных технологий управления. Состав и сущность информационных технологий управления	ОК-12, ПК-1, ПК-5, ПК-43, ПК-44, ПК-49	Тест, защита реферата, зачет
2	Тема 2. Основы построения аппаратных и программных средств информационных технологий управления	ОК-12, ПК-1, ПК-5, ПК-43, ПК-44, ПК-49	Тест, защита реферата, зачет
3	Тема 3. Понятие электронного офиса. Компьютерные технологии подготовки текстовых документов. Системы управления документами	ОК-12, ПК-1, ПК-5, ПК-43, ПК-44, ПК-49	Тест, защита реферата, зачет
4	Тема 4. Технология выполнения экономических расчетов в MS Excel. Компьютерные методы оптимизации процессов управления	ОК-12, ПК-1, ПК-5, ПК-43, ПК-44, ПК-49	Тест, защита реферата, зачет
5	Тема 5. Обеспечение безопасности данных при использовании информационных технологий управления	ОК-12, ПК-1, ПК-5, ПК-43, ПК-44, ПК-49	Тест, защита реферата, зачет
6	Тема 6. Основные подходы к оценке экономической эффективности внедрения информационных технологий управления. Обзор перспектив развития информационных технологий управления	ОК-12, ПК-1, ПК-5, ПК-43, ПК-44, ПК-49	Тест, защита реферата, зачет

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется

проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

- 1.Бурняшов, Б. А.
Информационные технологии в менеджменте : Практикум / Бурняшов Б. А. - Саратов : Вузовское образование, 2015. - 88 с. Информационные технологии в менеджменте.
- 2.Гринберг, А. С.
Информационные технологии управления : учебное пособие / А.С. Гринберг; Н.Н. Горбачев; А.С. Бондаренко. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 479 с. - ISBN 5-238-00725-6. Информационные технологии.
- 3.Гущин, А. Н.
Информационные технологии в управлении : учебное пособие / А.Н. Гущин. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 112 с. - ISBN 978-5-4475-1426-6. Информационные технологии в управлении.
- 4.Информационные технологии управления. Уткин, Владимир Борисович, Балдин, Константин Васильевич:учебник : рек. УМО. - М. : Академия, 2008 - 394 с.

Дополнительная литература

1. Саак А. Э., Пахомов Е. В., Тюшняков В. Н. Информационные технологии управления:учебник : допущено УМО. - 2-е изд.. - Москва ; Санкт-Петербург ; Нижний Новгород [и др.] : Питер, 2013 -318 с. 10 21416 26 0.38.
2. Акперов И.Г., Сметанин А.В., Коноплева И.А.
Информационные технологии в менеджменте: Учебник.- М.:ИФРА-М,2012. 400 с. + CD-R. – (Высшее образование). ISBN 978 – 5 – 16 005001 – 0
2. Сергеева Т.И., Сергеев М.Ю., Кравец О.Я. Практикум по операционным системам и оболочкам: учебное пособие / Сергеева Т.И., Сергеев М.Ю., Кравец О.Я., - 3-е изд., испр. – Воронеж: Научная книга, 2007 г. – 136 с.
3. Хроленко А.Т. Современные информационные технологии для гуманитария.- М.: Флинта, 2007-128 с.

Электронный ресурс

1. Бурняшов Б.А. Информационные технологии в менеджменте. Облачные

вычисления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бурняшов Б.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 87 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79630.html>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Дубина И.Н. Информатика: информационные ресурсы и технологии в экономике, управлении и бизнесе [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Дубина И.Н., Шаповалова С.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2019.— 170 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84677.html>.— ЭБС «IPRbooks».
 3. Пахомова Н.А. Информационные технологии в менеджменте [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Пахомова Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 93 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70765.html>.— ЭБС «IPRbooks».
 4. Петров В.Ю. Информационные технологии в менеджменте [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Петров В.Ю.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2015.— 77 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67814.html>.— ЭБС «IPRbooks».
- Розин М. Успех без стратегии: Технологии гибкого менеджмента [Электронный ресурс]/ Розин М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Альпина Паблишер, 2019.— 336 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/82368.html>.—

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1.Электронно-библиотечная система Znanium:<http://znanium.com>.
- 2.Научно-электронная Библиотека: ГПНТБ России:<http://ellib.gpntb.ru>.
- 3.Российская Государственная библиотека: [http://www/rsl.ru](http://www.rsl.ru).
- 4.Электронная библиотека IPRbooks:www.iprbookshop.ru.
- 5.Поисковые системы «Яндекс» и «Goole» для доступа к информационным ресурсам.
- 6.Пакет программ «1С: Предприятие 8».

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

- 1.Компьютерный класс, который позволяет реализовать неограниченные образовательные возможности с доступом в сеть Интернет на скорости 6 мегабит в секунду. С возможностью проводить групповые занятия с обучаемыми, а так же онлайн (оффлайн) тестирование.
- 2.Библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотек страны и мира. В количестве 3-х мест.
- 3.Персональный компьютер с предустановленным лицензионным программным обеспечением не ниже WindowsXP, Office 2010, которое позволяет работать с видео-аудио материалами, создавать и демонстрировать презентации, с выходом в сеть Интернет
- 4.Ноутбук с предустановленным лицензионным программным обеспечением не ниже WindowsXP, Office 2010, которое позволяет работать с видео-аудио материалами, создавать и демонстрировать презентации, с выходом в сеть Интернет.
- 5.При изучении дисциплины могут быть использованы персональные компьютеры.

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

По дисциплине «Информационные технологии управления» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета при решении прикладных задач. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none">- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;- выполнение домашних заданий и расчетов;- работа над темами для самостоятельного изучения;- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;- подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.