

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине

**«Управление информационными системами»**

Для направления подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность программы: Прикладная информатика в экономике

## 1. Описание показателей (дескрипторов) и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Компетенции	Показатели (дескрипторы)	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство (промежуточная аттестация)
		пороговый (удовлетворительно)	стандартный (хорошо)	эталонный (отлично)	
ОПК-5	Знать	Знает основы управления проектами, особенности настройки и установки ПО, предназначенного для управления проектами, на начальном уровне.	Знает правила настройки и установки ПО, предназначенного для управления проектами, на начальном уровне, формулирует особенности управления проектами в системах управления проектами.	Знает особенности настройки и установки ПО, предназначенного для управления проектами, на начальном уровне, понимает особенности управления проектами в системах управления проектами.	Теоретические вопросы
	Уметь	Умеет выполнять параметрическую настройку ПО, предназначенного для управления проектами, при помощи преподавателя.	Умеет выполнять параметрическую настройку ПО, предназначенного для управления проектами, в большинстве ситуаций самостоятельно.	Умеет выполнять параметрическую настройку ПО, предназначенного для управления проектами, полностью самостоятельно.	Практическое задание
	Владеть	Владеет навыками параметрической настройки ПО, предназначенного для управления проектами, при помощи преподавателя.	Владеет навыками параметрической настройки ПО, предназначенного для управления проектами, в большинстве ситуаций самостоятельно.	Владеет навыками параметрической настройки ПО, предназначенного для управления проектами, полностью самостоятельно.	Практическое задание
ПК-6	Знать	Знает понятия и цели моделирования ИС, методы анализа предметной области и информационных потребностей, системы и языки моделирования предприятий IDEF, BPMN.	Знает инструменты и методы моделирования бизнес-процессов предприятия, специфику информационных технологий проектного управления.	Знает основы менеджмента качества ИС, основы управления проектами применительно к проектам внедрения ИС масштаба предприятия, методы управления портфолио ИТ-проектов.	Теоретические вопросы

Компетенции	Показатели (дескрипторы)	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство (промежуточная аттестация)
		пороговый (удовлетворительно)	стандартный (хорошо)	эталонный (отлично)	
ПК-7	Уметь	Умеет проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС, моделировать ИС предприятия.	Умеет осуществлять обоснованный выбор профессионально-ориентированных ИС.	Умеет анализировать варианты построения ИС предприятия, выполнять анализ рисков задач проекта.	Практическое задание
	Владеть	Владеет навыками проведения анализа предметной области и решения задач построения ИС, навыками моделирования информационных систем предприятий.	Владеет навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.	Владеет навыками выработки вариантов реализации ИС предприятия.	Практическое задание
	Знать	Знает назначение и виды ИС, состав функциональных и обеспечивающих подсистем, основные понятия и определения в области управления ИС, виды организационной структуры и направления деятельности ИТ-службы предприятия, требования к ИСУП и принципы ее построения.	Знает современные методы и средства, используемые в организации и управлении проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, необходимые и достаточные условия их реализации.	Знает основы управления проектами, применительно к проектам развития и сопровождения ИС уровня предприятия, основные компьютерно-ориентированные технологии управления современным предприятием.	Теоретические вопросы
Уметь	Умеет выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла ИС, проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач, решать задачи межличностного взаимодействия в профессиональной деятельности.	Умеет ориентироваться в современных методах, применяемых в теории прикладных ИС, условиях их реализации, проводить работы по настройке параметров ИС, проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач.	Умеет применять на практике современные методы теории прикладных ИС, проводить тестирование результатов настройки ИС, проверять работоспособность после внесения изменений.	Практическое задание	
Владеть	Владеет практическими навыками коммуникации в устной и письменной формах для решения задач профессиональной деятельности.	Владеет навыками настройки, эксплуатации и сопровождения ИС.	Владеет навыками применения компьютерно-ориентированных технологий управления предприятием.	Практическое задание	

Компетенции	Показатели (дескрипторы)	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство (промежуточная аттестация)
		пороговый (удовлетворительно)	стандартный (хорошо)	эталонный (отлично)	
ПК-10	Знать	Знает методы и модели организации ИТ-инфраструктуры предприятия, назначение и виды прикладных ИС, принципы работы технических устройств ИКТ, состав функциональных и обеспечивающих подсистем, основные виды затрат на ИТ-инфраструктуру предприятия, виды угроз и меры по обеспечению информационной безопасности ИС предприятия.	Знает способы оценки затрат на ИТ-инфраструктуру предприятия и ее компоненты, основные методы измерения и оценки характеристик ИС.	Знает требования к модели защиты информации ИС предприятия, основы управления конфигурацией и изменениями.	Теоретические вопросы
	Уметь	Умеет формализовывать задачи построения ИТ-инфраструктуры предприятия, применять методы и модели описания ИТ-инфраструктуры предприятия.	Умеет выбирать и оценивать архитектуру ИС и их подсистем, сетей и систем телекоммуникаций.	Умеет проводить анализ угроз и определять меры по обеспечению информационной безопасности ИС предприятия.	Практическое задание
	Владеть	Владеет навыками описания ИТ-инфраструктуры предприятия, контроля соответствия технических, программных и коммуникационных средств для функционирования ИС предприятия.	Владеет навыками выполнения оценки затрат на ИТ-инфраструктуру предприятия и отдельные ее компоненты.	Владеет навыками управления проектами прикладных ИС и защиты информации, использования функциональных и технологических стандартов прикладных ИС и сервисов, разработки технологической документации.	Практическое задание

\* Каждый следующий уровень предполагает наличие знаний, умений и навыков предыдущего (-их) уровня (-ней).

## **2. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)**

### **2.1 Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости**

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики

освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением лекционных и лабораторных занятий, проверкой конспектов лекций, выполнением индивидуальных практических заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля), компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции и/или индикаторы компетенции	Наименование оценочного средства
1	ИС в деятельности предприятия. ИТ-инфраструктура предприятия	ОПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10	Конспект, фронтальный опрос, мини-реферат, доклад, индивидуальное практическое задание, проект
2	Подходы к моделированию и управлению ИС предприятия	ПК-6, ПК-7	Фронтальный опрос, мини-реферат, доклад, индивидуальное практическое задание, проект

#### **Критерии и шкала оценивания индивидуальных практических заданий**

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	Обучающийся правильно выполнил практическое задание. Показал отличное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
«не зачтено»	При выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые студент не может исправить даже по требованию преподавателя или работа не выполнена.

#### **Критерии и шкала оценивания проектов**

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	Выставляется если работа выполнена верно с первого раза. Оформление работы, соответствует предъявляемым требованиям. Ответы на вопросы преподавателя четко сформулированы, содержательно точны. Если работа велась в группе, то каждый студент защищает свою часть работы и отвечает на вопросы по тем частям работы, которые писал не он.
«хорошо»	Работа выполнена верно с первого раза, но содержит недочеты или работа выполнена верно, но время выполнения превысило отведенное или работа представлена повторно после исправления ошибок. Ответы на вопросы преподавателя четко сформулированы, содержательно точны или содержат не более двух недочетов.
«удовлетворительно»	Работа выполнена частично или сдается в третий раз и более. Ответы на вопросы преподавателя содержат не более трех недочетов.
«неудовлетворительно»	Задание не выполнено или задание выполнено, но студент не может ответить более чем 2/3 вопросов или задание скопировано у третьих лиц.

#### **Критерии и шкала оценивания конспектов**

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	Выставляется студенту если конспект не превышает 1/3 от исходного текста, материал ясно и четко структурирован, содержательно точен, для облегчения восприятия материала студентом самостоятельно составлены схемы, таблицы.
«не зачтено»	Конспект превышает 1/3 от исходного текста или содержательно не точен, материал слабо или не структурирован, или конспект скопирован у третьих лиц.

### Критерии и шкала оценивания докладов

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	Выставляется студенту, если доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Вопрос раскрыт и конкретизирован примерами, сделаны выводы и обобщения. Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение). Оформление работы, соответствует предъявляемым требованиям. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые).
«не зачтено»	Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана.

### Критерии и шкала оценивания мини-рефератов

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	Выставляется студенту, если вопрос раскрыт, материал ясно и четко структурирован, содержательно точен. При написании использовались источники за последние пять лет. Количество источников не менее 5. Объем работы 4-5 листов машинописного текста. Оформление работы, соответствует предъявляемым требованиям. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые).
«не зачтено»	Работа не выполнена, использован один источник информации или работа скопирована у третьих лиц.

### Критерии и шкала оценивания результатов фронтального опроса

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	Студент отвечает более чем на 60% заданных вопросов.
«не зачтено»	Студент отвечает менее чем на 60% заданных вопросов.

## 2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации

Зачет предназначен для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется 2х-бальная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы. Практическое задание выполнено правильно, студент уверенно дает ответы на вопросы преподавателя в ходе защиты практического задания.	Эталонный
	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов. С небольшими неточностями выполнил практическое задание, ответил на вопросы преподавателя в ходе защиты практического задания.	Стандартный
	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практическое задание. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы.	Пороговый
«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практического задания продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. При ответах на	Компетенции не сформированы

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
	дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.	

### **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. Оценочные средства текущего контроля успеваемости**

##### **а) Примерный перечень тем, подлежащих конспектированию**

*Раздел № 1 «Информационные системы в деятельности предприятия. ИТ-инфраструктура предприятия»:*

1. Методологические основы управления ИТ-инфраструктурой предприятия, базирующиеся на библиотеке передового опыта ITIL и модели ITSM.
2. Основные задачи корпоративных информационных систем в разрезе понятий стратегического и оперативного планирования.

*Раздел № 2 «Подходы к моделированию и управлению ИС предприятия»:*

1. Стадии и этапы создания информационных систем.
2. Основные положения по созданию пакета нормативно-методической документации, регламентирующей деятельность ИТ-службы.

##### **б) Примерный перечень тем для подготовки мини-рефератов**

*Раздел № 1 «Информационные системы в деятельности предприятия. ИТ-инфраструктура предприятия»:*

1. Место проектного управления при управлении ИТ.
2. Эмпирические методологии проектного менеджмента: достоинства и недостатки.
3. Делегирование управления ИТ-проектом: применимость и целесообразность.

*Раздел № 2 «Подходы к моделированию и управлению ИС предприятия»:*

1. Оценка преимуществ и недостатков закупки готовых или разработки новых информационных систем.
2. Проблемы менеджмента информационных систем предприятия.
3. Подходы к построению информационной системы предприятия.

##### **в) Примерный перечень тем для подготовки докладов**

*Раздел № 1 «Информационные системы в деятельности предприятия. ИТ-инфраструктура предприятия»:*

1. Уровни зрелости ИТ-инфраструктуры предприятия.
2. Обзор российского рынка информационных систем управления предприятием.
3. Планирование потребностей в материалах.
4. Информационный менеджмент как совокупность принципов, методов и форм управления информационным процессом.
5. Информация как объект управления. Точность, полнота, своевременность информации.

*Раздел № 2 «Подходы к моделированию и управлению ИС предприятия»:*

1. Подход Р. Баркера к проектированию информационных систем.
2. Оценка общего объема затрат предприятия на ИТ-инфраструктуру по методике «Совокупный экономический эффект».
3. Оценка общего объема затрат предприятия на ИТ-инфраструктуру по методике «Система сбалансированных показателей».
4. Архитектура информационной системы. Три картины описания: представление заказчика, представление проектировщика, представление разработчика.
5. Стратегии внедрения ИС.

**г) Примерный перечень вопросов для проведения фронтальных опросов**

*Раздел № 1 «Информационные системы в деятельности предприятия. ИТ-инфраструктура предприятия»:*

Фронтальный опрос № 1

1. Приведете трактовку менеджмента информационных ресурсов по Э. Фогелю.
2. Дайте определение «информационный менеджмент».
3. Назовите предмет информационного менеджмента.
4. Назовите объект информационного менеджмента.
5. Назовите субъект информационного менеджмента.

Фронтальный опрос № 2

1. Дайте определение «информационное обеспечение ИСУП».
2. Дайте определение «техническое обеспечение ИСУП».
3. Дайте определение «программное обеспечение ИСУП».
4. Дайте определение «математическое обеспечение ИСУП».
5. Дайте определение «лингвистическое обеспечение ИСУП».

*Раздел № 2 «Подходы к моделированию и управлению ИС предприятия»:*

Фронтальный опрос № 4

1. Что предполагает многоуровневый подход к формированию организационно-функциональной структуры ИТ.

2. Перечислите составляющие функциональной схемы малого подразделения обработки информации.

3. Перечислите составляющие функциональной схемы среднего подразделения обработки информации.

4. Перечислите составляющие функциональной схемы большого подразделения обработки информации.

5. Перечислите уровни архитектуры предприятия.

#### **д) Примеры индивидуальных практических заданий**

*Раздел № 1 «Информационные системы в деятельности предприятия. ИТ-инфраструктура предприятия»:*

Индивидуальное практическое задание «Проведение анализа и составление детализированного описания предприятия»

Задача: в рамках задания обучающемуся необходимо выбрать определенное предприятие.

1. Описать направления деятельности предприятия;

2. Указать основные характеристики компании:

- вид структуры;
- количество работающих сотрудников;
- объемы производства;
- наличие партнеров и т.д.

В рамках работы обучающийся может рассмотреть предприятие из любой отрасли.

Примеры предприятий приведены ниже:

- промышленное производство (машиностроение, энергетика, авиастроение и т.д.);
- магазин (супермаркет, интернет-магазин);
- интернет-провайдер;
- телекоммуникационная компания;
- банк и т.д.

Индивидуальное практическое задание «Описание структуры предприятия»

Задача: задокументировать архитектуру предприятия, включая стратегические цели и задачи предприятия, бизнес-архитектуру предприятия, архитектуру приложений.

В рамках описания архитектуры предприятия собирается и документируется следующая информация:

- стратегические цели и задачи предприятия;
- основные бизнес-процессы организации;
- организационная структура;

- продукты и услуги компании;
- информационные системы, функционирующие на предприятии;
- инфраструктура, поддерживающая существующие ИС.

По представленному описанию заполнить графу «Как есть» представленной ниже таблицы:

Таблица 1

Содержание (предмет) архитектуры предприятия		Описания систем	
		Как есть	Как должно быть
Бизнес-архитектура	Связи между бизнес-процессами		
	Бизнес-функции		
	Подфункции		
	Новые функции		
Архитектура информации	Информация		
Архитектура приложений	Приложения		
	Точки доступа		
	Интеграция		
Технологическая архитектура	Инфраструктура		
	Платформы		
	Системы хранения		
	Сети		
	Безопасность		
	Системное управление		

Индивидуальное практическое задание «Разработка проекта улучшения ИТ-инфраструктуры предприятия»

Задача: По полученному в рамках предыдущих индивидуальных практических заданий описанию предприятия разработать проект по улучшению ИТ-инфраструктуры предприятия и заполнить графу «Как должно быть» Таблицы 1.

Индивидуальное практическое задание «Ввод начальных сведений о проекте и составление расписания проекта»

Задача: Вести начальные сведения о проекте и составить его расписание.

1. В программном средстве Microsoft Project заполнить сведения о проекте.
2. Изменить базовые календари проекта.
3. Внести задачи проекта в табличную часть диаграммы Ганта.
4. Выполнить декомпозицию этапов проекта.

Результаты работы:

1. Файл проекта.

2. Файл с описанием хода работы, включающий скриншоты промежуточных этапов работы и пояснения к ним, а также выводы обучающегося.

*Раздел № 2 «Подходы к моделированию и управлению ИС предприятия»:*

Индивидуальное практическое задание «Моделирование архитектуры предприятия»

Задача: разработать текущую архитектуру предприятия; построить модели, описывающие бизнес-процессы предприятия.

В рамках разработки текущей архитектуры предприятия необходимо построить следующие модели:

- модель, описывающую бизнес-процессы компании;
- модель, описывающую связи между стратегическими целями предприятия и бизнес-процессами.

На данном этапе рекомендуется разработать модель:

- описывающую функциональность существующих информационных систем и их интерфейсы;
- показывающую связь между существующими информационными системами и инфраструктурными компонентами (серверы, дисковые массивы).

Индивидуальное практическое задание «Описание структуры ИТ-подразделения предприятия»

Задача: описать организационную структуру и основные бизнес-процессы ИТ-подразделения предприятия.

Обучающийся должен построить модель бизнес-процессов ИТ-подразделения и построить связь ИТ-подразделения с организационной структурой компании.

Необходимо показать, как ИТ-подразделение обеспечивает поддержку существующих информационных систем и внедрение новой. Рекомендуется описать основные роли сотрудников ИТ-подразделения, которые задействованы в процессе, и сценарии ввода нововведений в эксплуатацию.

#### **д) Примеры проектов**

*Проект 1 «Планирование проекта разработки программного продукта»*

В ходе работы над проектом необходимо:

1. Составить описание дерева целей проекта: явные и неявные цели, структура целей.

При формулировании целей важно обеспечить их:

- Реальность - возможность достижения в рамках заданных ресурсов и ограничений (финансовых, физических, временных, др.);

- Определенность - условие того, что цели проекта достигнуты благодаря проекту, а не по другим причинам;

- Измеримость - возможность количественной оценки при приемлемой затрате средств и усилий.

2. Составить расписание проекта:

1) перечень основных задач;

2) декомпозиция задач проекта;

3) взаимосвязи между задачами;

4) различные временные связи задач проекта;

5) определить длительность задач;

3. Задать вехи проекта, критические даты.

4. Указать участников и их роли.

5. Указать ресурсы проекта. Задать использование ресурсов различными задачами. Определить особенности трудовых и материальных ресурсов.

6. Определить стоимость проекта, расход денежных средств на различных стадиях проекта.

7. Выполнить анализ реализуемости проекта.

Цель анализа: определить выполнимость проекта в заданные временные сроки и рассчитать риски невыполнения проекта из-за превышения длительности.

8. Построить сетевую модель.

9. Посчитать сколько % от общего числа задач критические. Описать какие настройки календарей использовались.

10. Проанализировать использование бюджета проекта и движение денежных средств.

11. Выполнить анализ ресурсной реализуемости. Цель анализа: выявить перегрузку и недогрузку ресурсов (назначений). Избавиться от ресурс-конфликтов.

12. Провести анализ рисков по проекту, указав виды рисков.

Примерная тематика проектов:

1. Планирование проекта на тему «Разработка АРМ библиотекаря».

2. Планирование проекта на тему «Разработка АРМ специалиста, ведущего учет деятельности санитарно-гигиенической лаборатории воды».

3. Планирование проекта на тему «Разработка АРМ администратора ресторана».

4. Планирование проекта на тему «Разработка АРМ работника сервисного центра (по ремонту цифровой техники)».

5. Планирование проекта на тему «Разработка АРМ специалиста, оформляющего заказы и договоры «Агентства недвижимости».

### **3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации**

#### ***а) Перечень примерных теоретических вопросов (для оценки знаний):***

1. Информационный менеджмент. Основные понятия. Функции и задачи информационного менеджмента.
2. Информационный менеджмент. Этапы развития информационного менеджмента.
3. Планирование в сфере информационных технологий. Принципы планирования. Виды планирования.
4. Применение системного подхода в управлении информацией и информационными технологиями.
5. Основные требования к структуре управления и контроля информационной системы.
6. Моделирование информационных систем. Три картины описания системы;
7. Управление ресурсами информационной системы.
8. Системный подход к созданию механизмов защиты информации в информационных системах уровня предприятия.
9. Понятие ИТ-инфраструктуры предприятия. Уровни зрелости ИТ-инфраструктуры.
10. Методологические основы управления ИТ-инфраструктурой предприятия, базирующиеся на библиотеке передового опыта ITIL и модели ITSM.
11. Информационные системы управления предприятием. Принципы построения информационных систем управления предприятием. Требования к информационным системам управления предприятием.
12. Информационные системы управления предприятием. Основные компоненты информационной системы управления предприятием.
13. Информационные системы управления предприятием. Функциональные и сервисные подсистемы информационных систем управления предприятием. Взаимодействие подсистем.
14. Эволюция информационных систем управления предприятием;
15. Корпоративные информационные системы. Трудности, возникающие при внедрении корпоративных информационных систем.
16. Информационные системы планирования потребностей в материалах.
17. Информационные системы управления цепочками поставок.

18. Информационные системы планирования производственных мощностей.
19. Информационные системы управления взаимоотношениями с клиентами.
20. Архитектура современного предприятия. Домены архитектуры предприятия. Подходы к процессам разработки, описания и использования архитектуры предприятия.
21. Бизнес-архитектура предприятия. Основные элементы бизнес-архитектуры. Модели и инструменты описания бизнес-архитектуры.
22. Архитектура современного предприятия. Современные языки и среды моделирования архитектуры предприятия.
23. Методики описания архитектуры предприятия.
24. Методики описания архитектуры предприятия. Модель Захмана.
25. Реорганизация структуры функционирования предметной области (бизнес-процессов) как следствие внедрения информационной системы.
26. Управление ИТ-проектами. Формирование функционально-организационной структуры ИТ-службы предприятия.
27. Определение приоритетов управления информационной инфраструктурой предприятия.
28. Система управления проектами MS Project.
29. Календарное планирование в MS Project.
30. Формирование ресурсного обеспечения в MS Project.
31. Методики оценки затрат на ИТ-инфраструктуру предприятия.  
Классификация методик.
32. Финансовые методики оценки затрат на ИТ-инфраструктуру предприятия.
33. Оценка общего объема затрат предприятия на ИТ-инфраструктуру по методике «Совокупная стоимость владения».
34. Оценка общего объема затрат предприятия на ИТ-инфраструктуру по методикам «Система сбалансированных показателей» и «Система показателей ИТ».
35. Методики оценки затрат на ИТ-инфраструктуру предприятия, основанные на управлении рисками (справедливая цена опционов ROV, прикладная информационная экономика AIE).
36. Использование технологий реинжиниринга и проектно-ориентированного подхода к управлению для повышения эффективности деятельности предприятия.
37. GRID-технологии. Основные понятия. Типы grid-систем.
38. Grid-архитектура. Стек grid-протоколов и их назначение.

39. Открытая архитектура грид-сервисов (Open Grid Services Architecture).  
Основные положения стандарта открытой архитектуры грид-сервисов.

40. Основные функциональные подсистемы глобального грида.

**б) Перечень типовых практических заданий (для оценки навыков и (или) опыта деятельности):**

*Практическое задание № 1<sup>1</sup>*

Создать проект «Проекта по внедрению системы электронного документооборота». Дата начала проекта – *текущая дата*. Перечень задач проекта, их предшественники и трудовые ресурсы приведены в таблице 1. Настройте календарь так, чтобы выходные дни соответствовали установленным дням отдыха на текущий год (включая рабочие воскресенья). Внесите работы в проект согласно таблице. Заполните графу «Время» по собственному усмотрению. Назначьте ресурсы для каждой из работ. Оптимизируйте лист ресурсов так, чтобы не было перегрузок. Определите продолжительность проекта и трудозатраты. Выполните анализ рисков задач со слишком короткой длительностью.

Описание предприятия:

Во главе находится генеральный директор предприятия. В состав подразделения входят 4 отдела, один из которых - специализированный отдел прямого подчинения начальнику. Каждый отдел имеет в подчинении разное количество отделений. В каждом отделении, в свою очередь, служат сотрудники согласно штатно-списочного расписания. Всего задействовано 30 человек, рабочие места оборудованы ПК. Организационная структура приведена на рисунке 1. В качестве ОС для сервера используется Windows Server 2012, для рабочих станций - Windows 7. В настоящее время на предприятие не используется СЭД, документация циркулирует в бумажном виде, проекты документов пересылаются по корпоративной электронной почте.

---

<sup>1</sup> Таблица для задания взята из Управление проектами с помощью Microsoft Project: Методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Основы организационного управления в информационной сфере» / Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т; Сост. К.А. Конев. – Уфа, 2015. – 18 с.



Этап	Работа	Предшествующие работы	Время	Ресурсы
	5.3 Уточнение процедуры и перечня методов по улучшению (при необходимости)	5.2		Член команды
	5.4 Поощрение участников проекта	5.2		Рук. проекта

### Практическое задание № 2<sup>2</sup>

Создать проект «Внедрение бухгалтерской системы». Дата начала проекта – *текущая дата*. Перечень задач проекта, их предшественники и длительность приведены в таблице 1. Фазы выделены полужирным курсивом. Список ресурсов в Таблице 2. Назначения ресурсов приведены в таблице 3.

Между задачами 10 и 11 установить задержку в 5 дней, необходимую для прохождения безналичной оплаты. Сформируйте отчет *Бюджет*.

Таблица 1

№	Название задачи	Длительность (дн).	Предшественники
1	Начало проекта	0	
<b>2</b>	<b><i>Выбор системы</i></b>		
3	Изучение рынка бухгалтерских систем	7	1
4	Составление требований к бухгалтерским системам	7	1
5	Консультации с фирмами-разработчиками	7	3;4
6	Принятие окончательного решения	2	5
7	Выбор завершен	0	6
<b>8</b>	<b><i>Приобретение программного обеспечения</i></b>		
9	Заклучение договоров	6	2
10	Оплата за ПО	2	9
11	Оформление ПО на баланс	3	10
12	Приобретение ПО завершено	0	11
<b>13</b>	<b><i>Составление проекта сети</i></b>		
14	Разработка архитектуры сети	7	7
15	Проработка физического размещения сети	5	14
16	Проект сети завершен	0	15
<b>17</b>	<b><i>Приобретение компьютеров и сетевого оборудования</i></b>		
18	Сбор информации о поставщиках и предложениях	7	7
19	Анализ и выбор поставщика	5	14;18
20	Заклучение договоров	5	19
21	Оплата за оборудование	2	20
22	Оформление оборудования на баланс	3	21
23	Приобретение оборудования завершено	0	22
<b>24</b>	<b><i>Обучение администратора и программиста</i></b>		
25	Курсы администраторов	18	16
26	Курсы программистов	18	12
27	Сдача сертификационных экзаменов	3	25;26
28	Обучение завершено	0	27
<b>29</b>	<b><i>Монтаж локальной сети</i></b>		
30	Установка компьютеров на рабочих местах	3	23;28
31	Монтаж кабеля	10	23;28
32	Монтаж сетевых устройств	10	23;28
33	Подключение кабеля к компьютерам и сетевым устройствам	5	30;31;32

<sup>2</sup> Задание составлено на основе Методических указаний по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Информационный менеджмент" для студентов специальности 080801 "Прикладная информатика (в экономике)»/ Шахтинский ин-т (филиал) ЮРГТУ (НПИ). - Новочеркасск: ЮРГТУ, 2010. - 113 с. – 50 экз.

№	Название задачи	Длительность (дн).	Предшествующие
34	Монтаж завершен	0	33
35	<b>Установка ПО на компьютеры</b>		
36	Установка сервера	5	34
37	Создание доменов и пользователей	7	36
38	Проверка и настройка работы сети	5	37
39	Настройка сети завершенна	0	38
40	<b>Ввод начальных данных</b>		
41	Ввод справочников	40	39
42	Ввод начальных остатков	40	41
43	Ввод начальных данных завершен	0	42
44	<b>Обучение персонала</b>		
45	Принципы работы системы	3	39
46	Изучение интерфейса	5	45
47	Изучение справочников	20	41;46
48	Изучение документов и журналов	30	42;47
49	Обучение завершенно	0	48
50	<b>Передача в эксплуатацию</b>		
51	Формирование тестовой отчетности	5	49
52	Акт ввода в эксплуатацию	3	51
53	Передача в эксплуатацию завершенна	0	52
54	Конец проекта	0	53

Таблица 2

Ресурс	Заработная плата	Ставка сверхурочных	Прочие затраты
Главбух	90000р./мес	500р./ч	-
Администратор	70000р./мес	450р./ч	-
Программист	60000р./мес	400р./ч	-
Техник	40000р./мес	250р./ч	-
Расчетчик1	40000р./мес	250р./ч	-
Расчетчик2	40000р./мес	250р./ч	-
Расчетчик3	40000р./мес	250р./ч	-
Бухгалтер мат. учета1	40000р./мес	250р./ч	-
Бухгалтер мат. учета2	40000р./мес	250р./ч	-
Бухгалтер учета ОС и НМА	40000р./мес	250р./ч	-
Бухгалтер учета ОС	40000р./мес	250р./ч	-
Бухгалтер учета реализации	40000р./мес	250р./ч	-
Бухгалтер производственного учета	40000р./мес	250р./ч	-
Компьютер	-		15000 р./шт.
Сервер	-		50000 р./шт.
Принтер	-		5000 р./шт.
МФУ	-		7000 р./шт.
Сетевой кабель	-		4000 р./кагушка
Сетевой концентратор	-		3000 р./шт.
Панель	-		10000 р./комплект
Разъемы и розетки	-		15000 р./комплект
Бухгалтерская система	-		15000 р./шт. (рабочее место)
Офисный пакет	-		20000 р./шт.
ОС рабочей станции	-		10000 р./шт.
Серверная ОС	-		30000 р./ шт.
DVD-матрица	-		10 р./шт.
Интернет	-		1000 р./мес
Междугородние переговоры1	-		150 р.
Междугородние переговоры2	-		100 р.
Оплата курсов1	-		25000 р.
Оплата курсов2	-		200 р.

Таблица 3

Задача	Ресурс	Единицы (затраты)
Изучение рынка бухгалтерских систем	Администратор	100
Составление требований к бухгалтерским системам	Администратор Главбух	100 20
Консультации с фирмами-разработчиками	Администратор Междугородние переговоры <sup>1</sup>	100 1
Принятие окончательного решения	Администратор Главбух	100 100
Заключение договоров	Администратор Программист Главбух	100 100 100
Оплата за ПО	Главбух Бухгалтерская система  Офисный пакет  ОС рабочей станции  Серверная ОС	10 Рассчитать самостоятельно Рассчитать самостоятельно Рассчитать самостоятельно Рассчитать самостоятельно Рассчитать самостоятельно
Оформление ПО на баланс	Бухгалтер учета ОС и НМА	30
Разработка архитектуры сети	Администратор Программист Техник	100 100 50
Проработка физического размещения сети	Администратор Программист Техник	100 100 100
Сбор информации о поставщиках и предложениях	Администратор Междугородние переговоры <sup>2</sup>	50 1
Анализ и выбор поставщика	Администратор Главбух	50 20
Заключение договоров	Администратор Главбух	100 50
Оплата за оборудование	Главбух Компьютер Сервер Принтер МФУ Сетевой кабель Сетевой концентратор Панель Разъемы и розетки	30 12 1 2 2 2 1 1 1
Оформление оборудования на баланс	Бухгалтер учета ОС	70
Курсы администраторов	Администратор Оплата курсов <sup>1</sup>	100 1
Курсы программистов	Программист Оплата курсов <sup>2</sup>	100 1
Сдача сертификационных экзаменов	Администратор Программист	100 100
Установка компьютеров на рабочих местах	Техник	100
Монтаж кабеля	Техник	100
Монтаж сетевых устройств	Техник	100
Подключ.кабеля к компьют. и сетевым устройствам	Техник	100
Установка сервера	Администратор	100
Создание доменов и пользователей	Администратор	100

<b>Задача</b>	<b>Ресурс</b>	<b>Единицы (затраты)</b>
Проверка и настройка работы сети	Администратор	100
	Программист	100
Ввод справочников	Администратор	100
	Программист	100
	Расчетчик1	30
	Расчетчик2	30
	Расчетчик3	30
	Бухгалтер мат. учета1	50
	Бухгалтер мат. учета2	50
	Бухгалтер учета ОС и НМА	50
	Бухгалтер учета ОС	50
	Бухгалтер учета реализации	50
	Бухгалтер производст. учета	50
	DVD-матрица	10
Ввод начальных остатков	Администратор	100
	Программист	100
	Главбух	50
	DVD-матрица	10
Принципы работы системы	Администратор	50
	Главбух	50
	Расчетчик1	50
	Расчетчик2	50
	Расчетчик3	50
	Бухгалтер мат. учета1	50
	Бухгалтер мат. учета2	50
	Бухгалтер учета ОС и НМА	50
	Бухгалтер учета ОС	50
	Бухгалтер учета реализации	50
	Бухгалтер производст. учета	50
	Изучение интерфейса	Программист
Главбух		50
Расчетчик1		50
Расчетчик2		50
Расчетчик3		50
Бухгалтер мат. учета1		50
Бухгалтер мат. учета2		50
Бухгалтер учета ОС и НМА		50
Бухгалтер учета ОС		50
Бухгалтер учета реализации		50
Бухгалтер производственного учета		50
Изучение справочников		Программист
	Главбух	50
	Расчетчик1	50
	Расчетчик2	50
	Расчетчик3	50
	Бухгалтер мат. учета1	50
	Бухгалтер мат. учета2	50
	Бухгалтер учета ОС и НМА	50
	Бухгалтер учета ОС	50
	Бухгалтер учета реализации	50
	Бухгалтер производственного учета	50
	Изучение документов и журналов	Программист
Главбух		50
Расчетчик1		50
Расчетчик2		50
Расчетчик3		50
Бухгалтер мат. учета1		50
Бухгалтер мат. учета2		50
Бухгалтер учета ОС и НМА		50
Бухгалтер учета ОС		50
Бухгалтер учета ОС Бухгалтер учета реализации		50

Задача	Ресурс	Единицы (затраты)
	Бухгалтер производственного учета	50
Формирование тестовой отчетности	Администратор	100
	Программист	100
	Главбух	100
Акт ввода в эксплуатацию	Администратор	50
	Главбух	50

### Практическое задание № 3<sup>3</sup>

Создать проект «Внедрение бухгалтерской системы». Дата начала проекта – *текущая дата*. Перечень задач проекта, их предшественники и длительность приведены в таблице 1. Список ресурсов в Таблице 2. Фазы выделены полужирным курсивом. Назначения ресурсов приведены в таблице 3.

Между задачами 21 и 22 установить задержку в 7 дней, необходимую для прохождения безналичной оплаты и доставки оборудования. Выполнить форматирование таблицы ввода диаграммы Ганта назначив стили текста: разные цвета для фаз, вех, критических и некритических задачи.

Таблица 1

№	Название задачи	Длительность (дн).	Предшест венники
1	Начало проекта	0	
<b>2</b>	<b><i>Выбор системы</i></b>		
3	Изучение рынка бухгалтерских систем	7	1
4	Составление требований к бухгалтерским системам	7	1
5	Консультации с фирмами-разработчиками	7	3;4
6	Принятие окончательного решения	2	5
7	Выбор завершен	0	6
<b>8</b>	<b><i>Приобретение программного обеспечения</i></b>		
9	Заключение договоров	6	2
10	Оплата за ПО	2	9
11	Оформление ПО на баланс	3	10
12	Приобретение ПО завершено	0	11
<b>13</b>	<b><i>Составление проекта сети</i></b>		
14	Разработка архитектуры сети	7	7
15	Проработка физического размещения сети	5	14
16	Проект сети завершен	0	15
<b>17</b>	<b><i>Приобретение компьютеров и сетевого оборудования</i></b>		
18	Сбор информации о поставщиках и предложениях	7	7
19	Анализ и выбор поставщика	5	14;18
20	Заключение договоров	5	19
21	Оплата за оборудование	2	20
22	Оформление оборудования на баланс	3	21
23	Приобретение оборудования завершено	0	22
<b>24</b>	<b><i>Обучение администратора и программиста</i></b>		
25	Курсы администраторов	18	16
26	Курсы программистов	18	12
27	Сдача сертификационных экзаменов	3	25;26
28	Обучение завершено	0	27
<b>29</b>	<b><i>Монтаж локальной сети</i></b>		
30	Установка компьютеров на рабочих местах	3	23;28

<sup>3</sup> Таблицы с исходными данными приведены в задании № 2

№	Название задачи	Длительность (дн).	Предшест венники
31	Монтаж кабеля	10	23;28
32	Монтаж сетевых устройств	10	23;28
33	Подключение кабеля к компьютерам и сетевым устройствам	5	30;31;32
34	Монтаж завершен	0	33
<b>35</b>	<b>Установка ПО на компьютеры</b>		
36	Установка сервера	5	34
37	Создание доменов и пользователей	7	36
38	Проверка и настройка работы сети	5	37
39	Настройка сети завершена	0	38
<b>40</b>	<b>Ввод начальных данных</b>		
41	Ввод справочников	40	39
42	Ввод начальных остатков	40	41
43	Ввод начальных данных завершен	0	42
<b>44</b>	<b>Обучение персонала</b>		
45	Принципы работы системы	3	39
46	Изучение интерфейса	5	45
47	Изучение справочников	20	41;46
48	Изучение документов и журналов	30	42;47
49	Обучение завершено	0	48
<b>50</b>	<b>Передача в эксплуатацию</b>		
51	Формирование тестовой отчетности	5	49
52	Акт ввода в эксплуатацию	3	51
53	Передача в эксплуатацию завершена	0	52
54	Конец проекта	0	53

Таблица 2

Ресурс	Заработная плата	Ставка сверхурочных	Прочие затраты
Главбух	90000р./мес	500р./ч	-
Администратор	70000р./мес	450р./ч	-
Программист	60000р./мес	400р./ч	-
Техник	40000р./мес	250р./ч	-
Расчетчик1	40000р./мес	250р./ч	-
Расчетчик2	40000р./мес	250р./ч	-
Расчетчик3	40000р./мес	250р./ч	-
Бухгалтер мат. учета1	40000р./мес	250р./ч	-
Бухгалтер мат. учета2	40000р./мес	250р./ч	-
Бухгалтер учета ОС и НМА	40000р./мес	250р./ч	-
Бухгалтер учета ОС	40000р./мес	250р./ч	-
Бухгалтер учета реализации	40000р./мес	250р./ч	-
Бухгалтер производственного учета	40000р./мес	250р./ч	-
Компьютер	-		15000 р./шт.
Сервер	-		50000 р./шт.
Принтер	-		5000 р./шт.
МФУ	-		7000 р./шт.
Сетевой кабель	-		4000 р./катушка
Сетевой концентратор	-		3000 р./шт.
Панель	-		10000 р./комплект
Разъемы и розетки	-		15000 р./комплект
Бухгалтерская система	-		15000 р./шт. (рабочее место)
Офисный пакет	-		20000 р./шт.
ОС рабочей станции	-		10000 р./шт.
Серверная ОС	-		30000 р./ шт.
DVD-матрица	-		10 р./шт.
Интернет	-		1000 р./мес
Междугородние переговоры1	-		150 р.
Междугородние переговоры2	-		100 р.
Оплата курсов1	-		25000 р.

Ресурс	Заработная плата	Ставка сверхурочных	Прочие затраты
Оплата курсов2			200 р.

Таблица 3

Задача	Ресурс	Единицы (затраты)
Изучение рынка бухгалтерских систем	Администратор	100
Составление требований к бухгалтерским системам	Администратор Главбух	100 20
Консультации с фирмами-разработчиками	Администратор Междугородние переговоры1	100 1
Принятие окончательного решения	Администратор Главбух	100 100
Заключение договоров	Администратор Программист Главбух	100 100 100
Оплата за ПО	Главбух Бухгалтерская система  Офисный пакет  ОС рабочей станции  Серверная ОС	10 Рассчитать самостоятельно Рассчитать самостоятельно Рассчитать самостоятельно Рассчитать самостоятельно
Оформление ПО на баланс	Бухгалтер учета ОС и НМА	30
Разработка архитектуры сети	Администратор Программист Техник	100 100 50
Проработка физического размещения сети	Администратор Программист Техник	100 100 100
Сбор информации о поставщиках и предложениях	Администратор Междугородние переговоры2	50 1
Анализ и выбор поставщика	Администратор Главбух	50 20
Заключение договоров	Администратор Главбух	100 50
Оплата за оборудование	Главбух Компьютер Сервер Принтер МФУ Сетевой кабель Сетевой концентратор Панель Разъемы и розетки	30 12 1 2 2 2 1 1 1
Оформление оборудования на баланс	Бухгалтер учета ОС	70
Курсы администраторов	Администратор Оплата курсов1	100 1
Курсы программистов	Программист Оплата курсов2	100 1
Сдача сертификационных экзаменов	Администратор Программист	100 100
Установка компьютеров на рабочих местах	Техник	100
Монтаж кабеля	Техник	100
Монтаж сетевых устройств	Техник	100
Подключ.кабеля к компьют. и	Техник	100

Задача	Ресурс	Единицы (затраты)
сетевым устройствам		
Установка сервера	Администратор	100
Создание доменов и пользователей	Администратор	100
Проверка и настройка работы сети	Администратор	100
	Программист	100
Ввод справочников	Администратор	100
	Программист	100
	Расчетчик1	30
	Расчетчик2	30
	Расчетчик3	30
	Бухгалтер мат. учета1	50
	Бухгалтер мат. учета2	50
	Бухгалтер учета ОС и НМА	50
	Бухгалтер учета ОС	50
	Бухгалтер учета реализации	50
	Бухгалтер производст. учета	50
	DVD-матрица	10
Ввод начальных остатков	Администратор	100
	Программист	100
	Главбух	50
	DVD-матрица	10
Принципы работы системы	Администратор	50
	Главбух	50
	Расчетчик1	50
	Расчетчик2	50
	Расчетчик3	50
	Бухгалтер мат. учета1	50
	Бухгалтер мат. учета2	50
	Бухгалтер учета ОС и НМА	50
	Бухгалтер учета ОС	50
	Бухгалтер учета реализации	50
	Бухгалтер производст. учета	50
	Изучение интерфейса	Программист
Главбух		50
Расчетчик1		50
Расчетчик2		50
Расчетчик3		50
Бухгалтер мат. учета1		50
Бухгалтер мат. учета2		50
Бухгалтер учета ОС и НМА		50
Бухгалтер учета ОС		50
Бухгалтер учета реализации		50
Бухгалтер производственного учета		50
Изучение справочников		Программист
	Главбух	50
	Расчетчик1	50
	Расчетчик2	50
	Расчетчик3	50
	Бухгалтер мат. учета1	50
	Бухгалтер мат. учета2	50
	Бухгалтер учета ОС и НМА	50
	Бухгалтер учета ОС	50
	Бухгалтер учета реализации	50
	Бухгалтер производственного учета	50
	Изучение документов и журналов	Программист
Главбух		50
Расчетчик1		50
Расчетчик2		50
Расчетчик3		50
Бухгалтер мат. учета1		50

Задача	Ресурс	Единицы (затраты)
	Бухгалтер мат. учета2	50
	Бухгалтер учета ОС и НМА	50
	Бухгалтер учета ОС	50
	Бухгалтер учета реализации	50
	Бухгалтер производственного учета	50
Формирование тестовой отчетности	Администратор	100
	Программист	100
	Главбух	100
Акт ввода в эксплуатацию	Администратор	50
	Главбух	50

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

### **4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов**

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей программой дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описание процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Индивидуальное практическое задание	<p><i>Очная форма обучения</i> Индивидуальные практические задания выдаются в рамках лабораторных занятий после изучения теоретического материала по заданной теме. Индивидуальные задания должны быть выполнены в установленный преподавателем срок и в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей). Выполненные задания в назначенный срок сдаются на проверку.</p> <p><i>Заочная форма обучения</i> Индивидуальные практические задания выполняются в рамках контрольной работы, которая сдаётся на проверку до сессии и защищается на лабораторных занятиях.</p>
Конспект	<p><i>Очная форма обучения</i> Темы для конспектирования выдаются на лабораторных занятиях после изучения теоретического материала по заданной теме. Преподаватель на лабораторном занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся требования к выполнению работы и критерии оценивания. Работа выполняется письменно в рамках самостоятельной работы обучающихся. Обучающийся самостоятельно выбирает форму конспектирования: выписка, составление плана, тезисы, составление аналитических таблиц. Готовые конспекты в установленный срок сдаются на проверку преподавателю.</p> <p><i>Заочная форма обучения</i> Данное оценочное средство не предусмотрено.</p>
Доклад	<p><i>Очная форма обучения</i> Защита докладов, предусмотренных рабочей программой дисциплины, проводится во время лабораторных занятий. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: темы докладов и требования, предъявляемые к их выполнению и защите.</p> <p><i>Заочная форма обучения</i> Данное оценочное средство не предусмотрено.</p>
Мини-реферат	<p><i>Очная форма обучения</i> Темы мини-рефератов выдаются обучающимся не менее чем за месяц до срока его защиты. Преподаватель на первом практическом занятии доводит до обучающихся</p>

	<p>требования, предъявляемые к оформлению, выполнению и защите мини-рефератов. Защита мини-рефератов, предусмотренных рабочей программой дисциплины, проводится во время лабораторных занятий. Готовые мини-рефераты в назначенный срок сдаются на проверку.</p> <p><i>Заочная форма обучения</i></p> <p>Преподаватель до сессии доводит до обучающихся: темы мини-рефератов, требования, предъявляемые к оформлению, выполнению и защите мини-рефератов. Защита мини-рефератов, предусмотренных рабочей программой дисциплины, проводится во время лабораторных занятий во время сессии. Готовые мини-рефераты в назначенный срок сдаются на проверку.</p>
Фронтальный опрос	<p><i>Очная форма обучения</i></p> <p>Опрос проводится на лабораторных занятиях в течении 3-5 минут с целью актуализации опорных знаний и проверки готовности обучающихся к изучению следующей темы.</p> <p><i>Заочная форма обучения</i></p> <p>Проводится во время сессии в рамках лабораторных занятий по пройденным разделам курса.</p>
Проект	<p><i>Очная форма обучения</i></p> <p>Проект может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Темы проектов выдаются обучающимся в течение первого месяца изучения дисциплины. Преподаватель доводит до обучающихся: темы проектов, требования к выполнению проекта, оформлению документации к проекту. Готовые проекты в установленный срок сдаются на проверку преподавателю и защищаются на практическом занятии.</p> <p><i>Заочная форма обучения</i></p> <p>Проект выполняется в индивидуальном порядке. Преподаватель до сессии доводит до обучающихся: темы проектов, требования к выполнению проекта, оформлению документации к проекту. Готовые проекты в установленный срок сдаются на проверку преподавателю и защищаются на лабораторных занятиях во время сессии.</p>

## 4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации

### *Зачет*

Зачет проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и решения типовых практических заданий.

#### *Очная форма обучения*

Зачет проводится в период зачетной недели, предусмотренной графиком учебного процесса. Так как оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владение навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины, преподаватель может проставить зачет без проведения собеседования. Для этого преподаватель находит среднюю оценку уровня сформированности компетенций у обучающегося.

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Оценка
Нет ни одной оценки «неудовлетворительно» или «не зачтено» по текущему контролю	«зачтено»
Получена хотя бы одна оценка «неудовлетворительно» или «не зачтено» по текущему контролю	«не зачтено»

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета, то обучающийся сдает зачет.

Перечень теоретических вопросов и типовых практических заданий обучающиеся получают в начале семестра.

#### *Заочная форма обучения*

Зачет проводится во время сессии, в соответствии с графиком учебного процесса. Для студентов заочной формы обучения предполагается выполнение контрольной работы, включающей перечень индивидуальных практических заданий и проект, что является допуском к сдаче зачета. Перечень теоретических вопросов и типовых практических заданий обучающиеся получают в начале семестра.

#### *Порядок проведения зачета:*

1. Очередность прибытия обучающихся на зачет определяют преподаватель и староста учебной группы (в случае деления группы на подгруппы).

2. Критерии оценки ответа обучающегося на зачете, а также форма его проведения доводятся преподавателем до сведения студентов до начала зачета.

3. Обучающийся предъявляет преподавателю зачетную книжку, получает два теоретических вопроса и практическое задание.

4. После подготовки обучающийся оповещает преподавателя о готовности к ответу, демонстрирует выполненное практическое задание, отвечает на теоретические вопросы и дополнительные вопросы преподавателя, если они возникли в ходе ответа.

5. Результат зачета объявляется непосредственно после его сдачи, затем выставляется в ведомость и зачетную книжку обучающегося. В случае неявки обучающегося для сдачи зачета в ведомости вместо оценки делается запись «не явился».

При определении уровня достижений обучающихся на зачете учитывается:

- знание программного материала и структуры дисциплины;
- знания, необходимые для решения типовых задач, умение выполнять предусмотренные программой задания;
- владение методологией дисциплины, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий, обосновывать свои действия.