

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»



Утверждаю  
Декан экономического  
факультета

Н.В. Снегирева

«20» мая 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Системный анализ в управлении предприятием**  
(наименование дисциплины)

Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент

Направленность (профиль) программы: Менеджмент организации

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная

Год начала подготовки – 2021

Разработана  
Д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры  
экономики и менеджмента  
В.Н. Ткаченко

Согласована  
зав. выпускающей кафедры экономики  
и менеджмента  
Е.В. Кашеева

Рекомендована  
на заседании кафедры экономики и  
менеджмента  
протокол № 9  
от 20» мая 2021 г.  
Зав. кафедрой Е.В. Кашеева

Одобрена  
на заседании учебно-методической  
комиссии экономического факультета  
от 20» мая 2021 г.  
протокол № 9  
Председатель УМК Н.В. Снегирева

Ставрополь, 2021 г.

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
  2. Место дисциплины в структуре ОПОП
  3. Планируемые результаты обучения по дисциплине
  4. Объем дисциплины и виды учебной работы
  5. Содержание и структура дисциплины
    - 5.1. Содержание дисциплины
    - 5.2. Структура дисциплины
    - 5.3. Занятия семинарского типа
    - 5.4. Курсовой проект (курсовая работа, реферат, контрольная работа)
    - 5.5. Самостоятельная работа
  6. Образовательные технологии
  7. Фонд оценочных средств (оценочные материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
  8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
    - 8.1. Основная литература
    - 8.2. Дополнительная литература
    - 8.3. Программное обеспечение
    - 8.4. Профессиональные базы данных
    - 8.5. Информационно-справочные системы
    - 8.6. Интернет-ресурсы
    - 8.7. Методические указания по освоению дисциплины
  9. Материально-техническое обеспечение дисциплины
  10. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья
- Приложение к рабочей программе дисциплины

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Системный анализ в управлении предприятием» являются: освоение методологии системного мышления и комплексного рассмотрения сложных проблем.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Системный анализ в управлении предприятием» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Обязательные дисциплины» ОПОП.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Государственное и муниципальное управление	Производственная практика (Преддипломная практика)
Оценка эффективности проектов	

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и индикатор (индикаторы) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 - Использует системный подход для решения поставленных задач	Уметь анализировать задачу с использованием системного подхода
ПК-1 - Способен руководить выполнением типовых задач тактического планирования	ПК-1.1 - Организует работу по тактическому планированию деятельности организации	Знать локальные цели и связи между локальными целями
		Уметь проводить декомпозицию целей управления на основе использования метода построения дерева целей
		Уметь определять план выпуска продукции, максимизирующий прибыль
		Уметь представлять компоненты системы в виде иерархии
		Уметь определять сущностное свойство системы и его внешнее проявление
ПК-2 - Способен осуществлять тактическое управление процессами организации	ПК-2.2 - Разрабатывает предложения по совершенствованию управления организацией и эффективному выявлению и использованию имеющихся ресурсов для обеспечения	Знать многокритериальные задачи оптимального управления
		Знать методы анализа и синтеза
		Знать механизмы оптимизации в системах

	конкурентоспособности производимой продукции, работ (услуг)	Знать сущность и принципы системного подхода
		Уметь определять оптимальный план производства и продажи продукции, работ (услуг)

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

##### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Триместр
		Б
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>32</b>	32
в том числе:		
1) занятия лекционного типа (ЛК)	16	16
из них		
– лекции	16	16
2) занятия семинарского типа (ПЗ)	16	16
из них		
– семинары (С)	16	16
– практические занятия (ПР)		
– лабораторные работы (ЛР)		
3) групповые консультации		
4) индивидуальная работа		
5) промежуточная аттестация		
<b>Самостоятельная работа (всего) (СР)</b>	<b>76</b>	76
в том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Контрольная работа		
Реферат	10	10
Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	66	66
Подготовка к аттестации	-	-
<b>Общий объем, час</b>	<b>108</b>	108
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Зачет</b>	Зачет

##### Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Триместр
		В
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>16</b>	16
в том числе:		
1) занятия лекционного типа (ЛК)	8	8
из них		
– лекции	8	8

2) занятия семинарского типа (ПЗ)	8	8
из них		
– семинары (С)	8	8
– практические занятия (ПР)		
– лабораторные работы (ЛР)		
3) групповые консультации		
4) индивидуальная работа		
5) промежуточная аттестация		
<b>Самостоятельная работа (всего) (СР)</b>	<b>92</b>	<b>92</b>
в том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Контрольная работа		
Реферат	10	10
Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	82	82
Подготовка к аттестации		
Общий объем, час	<b>108</b>	108
Форма промежуточной аттестации	Зачет	Зачет

## 5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание дисциплины

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)
1	Основные определения системного подхода	Элементы, связи, система. Структура и иерархия. Модульное строение системы и информация. Процессы в системе. Целенаправленные системы и управление
2	Принципы системного подхода	Формулировка принципов. Особенности принципов системного подхода
3	Системы и моделирование	Понятие модели. Общие и конкретные модели. Формальная запись модели. Общие свойства модели. Модели с управлением. Имитационное моделирование. Моделирование сложных систем. Автоматизированное моделирование
4	Методология системных исследований	Формирование общих представлений о системе. Формирование углубленных представлений о системе. Моделирование системы как этап исследования. Сопровождение системы. Особенности создания новой системы
5	Действия и их анализ	Процедуры и операции. Основные характеристики действий. Локальные цели. Связи между локальными целями. Система действий. Операционные модели. Запись структуры действий
6	Проблема принятия решения	Постановки задачи принятия решений. Декомпозиция задачи принятия решения и оценка свойств альтернатив. Композиция оценок и сравнений. Организация принятия решения
7	Сочетание	Понятие формализованных и неформализованных

	формализованных и неформализованных действий	действий. Совместные действия человека и ЭВМ. Интерактивные системы
8	Постановка задач выбора оптимального решения	Общая постановка задачи в многокритериальных и иерархических системах. Основные понятия, определения и свойства. Эффективные и слабоэффективные оценки и решения
9	Многокритериальные задачи управления	Многокритериальные задачи оптимального управления. Принцип максимума в многокритериальных задачах
10	Задача сближения с несколькими целевыми точками	Задачи сближения. Задачи с несколькими целевыми точками
11	Оптимизация в системах с иерархической структурой	Оптимизация в системах. Системы с иерархической структурой
12	Элементы теории игр в системном анализе	Основные элементы теории игр. Принципы оптимальности в иерархических теоретико-игровых моделях. Двухуровневые и ромбовидные иерархические структуры управления. Динамические модели иерархических систем

## 5.2. Структура дисциплины

### Очная форма обучения

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	ЛК	ПП	ЛР	СР
1.	Основные определения системного подхода	10	2	2	-	6
2.	Принципы системного подхода	10	2	2	-	6
3.	Системы и моделирование	10	2	2	-	6
4.	Методология системных исследований	10	2	2	-	6
5.	Действия и их анализ	10	2	2	-	6
6.	Проблема принятия решения	10	2	2	-	6
7.	Сочетание формализованных и неформализованных действий	10	2	2	-	6
8.	Постановка задач выбора оптимального решения	10	2	2	-	6
9.	Многокритериальные задачи управления	7	-	-	-	7
10.	Задача сближения с несколькими целевыми точками	7	-	-	-	7
11.	Оптимизация в системах с иерархической структурой	7	-	-	-	7
12.	Элементы теории игр в системном анализе	7	-	-	-	7
	Общий объем	108	16	16	-	76

### Очно-заочная форма обучения

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	ЛК	ПР	ЛР	СР
1.	Основные определения системного подхода	11	2	2	-	7
2.	Принципы системного подхода	11	2	2	-	7
3.	Системы и моделирование	11	2	2	-	7
4.	Методология системных исследований	11	2	2	-	7
5.	Действия и их анализ	8	-	-	-	8
6.	Проблема принятия решения	8	-	-	-	8
7.	Сочетание формализованных и неформализованных действий	8	-	-	-	8
8.	Постановка задач выбора оптимального решения	8	-	-	-	8
9.	Многокритериальные задачи управления	8	-	-	-	8
10.	Задача сближения с несколькими целевыми точками	8	-	-	-	8
11.	Оптимизация в системах с иерархической структурой	8	-	-	-	8
12.	Элементы теории игр в системном анализе	8	-	-	-	8
	Общий объем	108	8	8	-	92

### 5.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела (темы)	Вид занятия	Наименование	Количество часов ОФО	Количество часов ОЗФО
1.	1	ПР	Основные определения системного подхода	2	2
2.	2	ПР	Принципы системного подхода	2	2
3.	3	ПР	Системы и моделирование	2	2
4.	4	ПР	Методология системных исследований	2	2
5.	5	ПР	Действия и их анализ	2	-
6.	6	ПР	Проблема принятия решения	2	-
7.	7	ПР	Сочетание формализованных и неформализованных действий	2	-
8.	8	ПР	Постановка задач выбора оптимального решения	2	-

### 5.4. Курсовой проект (курсовая работа, реферат, контрольная работа)

Задание на выполнение реферата выдается студентам очной формы обучения в 11 триместре на 2-ой неделе. Защита реферата проводится на последней неделе теоретического обучения в 11 триместре.

Задание на выполнение реферата выдается студентам очно-заочной формы обучения в 12 триместре на 2-ой неделе. Защита реферата проводится на последней неделе теоретического обучения в 12 триместре.

#### Типовые темы рефератов:

1. Системный, комплексный, функционально-структурный подходы: сходства и различия.

2. Основные исторические этапы развития системного подхода.
3. Вопросы управления сложными системами в работах А. Ампера.
4. Идеи теории систем в трудах Е. Федорова.
5. Теория организации (тектология) А. Богданова.
6. Л. фон Берталанфи и его общая теория систем.
7. Осознание системности мира в работах Н. Винера.
8. Исследования в области теории систем бельгийской школы (И. Пригожин).
9. Технические и кибернетические системы, их особенности.
10. Биологические системы, их свойства и особенности.
11. Социальные системы, их свойства и особенности.
12. Основные проблемы теории систем.
13. Целостность системы как основное ее свойство.
14. Организационные методы мобилизации творческой активности.
15. Признаки систем.
16. Развитие системного анализа как научной дисциплины: направления, методы и инструментальные средства.
17. Характеристика социально-экономических связей в системе.
18. Сферы применения системного анализа
19. Локальные цели и связи между локальными целями
20. Многокритериальные задачи оптимального управления
21. Методы анализа и синтеза
22. Механизмы оптимизации в системах
23. Сущность и принципы системного подхода

### 5.5. Самостоятельная работа

№ раздела (темы)	Виды самостоятельной работы	Количество часов ОФО	Количество часов ОЗФО
1-8 ОФО 1-4 ОЗФО	Подготовка к занятиям семинарского типа	16	8
1-12	Изучение специальной методической литературы	46	70
1-12	Подготовка реферата	10	10
1-2	Подготовка презентации	4	4
	Общий объем, час	76	92

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;
- обработка текстовой, графической и эмпирической информации;
- подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.
- использование дистанционных технологий в рамках ЭИОС.

### Интерактивные и активные образовательные технологии

№ раздела (темы)	Вид занятия	Используемые интерактивные и активные образовательные	Количество часов ОФО	Количество часов ЗФО



	(ЛК, ПР, С, ЛР)	технологии		
1	ПР	Компьютерная презентация	2	2
2	ПР	Компьютерная презентация	2	2

### Практическая подготовка обучающихся

№ раздела (темы)	Вид занятия	Виды работ	Количество часов ОФО	Количество часов ОЗФО
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Основная литература

1. Аглицкий, И. С. Системный анализ инвестиционной деятельности : учебное пособие / И. С. Аглицкий, Г. Б. Клейнер, Е. Н. Сирота. — Москва : Прометей, 2018. — 156 с. — ISBN 978-5-907003-84-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94529.html>

2. Королев В.Т., Системный анализ. Логические методы. Часть вторая : учебное пособие / Королев В.Т., Ловцов Д.А., Радионов В.В. ; под редакцией Д. А. Ловцов. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2017. — 164 с. — ISBN 978-5-93916-638-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74181.html>

### 8.2. Дополнительная литература

1. Кудрявцева, С. С. Системный анализ в логистике : учебно-методическое пособие / С. С. Кудрявцева. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 84 с. — ISBN 978-5-7882-2293-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79508.html>

2. Основы системного анализа и управления : учебник / О. В. Афанасьева, А. А. Клавдиев, С. В. Колесниченко, Д. А. Первухин. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский горный университет, 2017. — 552 с. — ISBN 978-5-94211-795-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78143.html>

Библиотечно-информационный  
центр Северо-Кавказского  
социального института

### 8.3. Программное обеспечение

1. Пакет программ MicrosoftOffice
2. 7-ZIP
3. ARIS Express
4. Microsoft Windows
5. Антивирус

### 8.4. Профессиональные базы данных

1. База данных «Корпоративный менеджмент. Библиотека управления» [www.cfin.ru](http://www.cfin.ru)

2. «Стратегическое управление и планирование», <http://stplan.ru/>
3. База данных по бизнес-планированию <https://biznesplan-primer.ru/>

### **8.5. Информационные справочные системы.**

1. Информационно-правовая система «Консультант Плюс», <http://www.consultant.ru/>

### **8.6. Интернет-ресурсы**

1. <http://window.edu.ru/>
2. <http://projectimo.ru/>
3. <http://www.finansy.ru/>
4. [www.eup.ru](http://www.eup.ru)

### **Периодические издания:**

1. Менеджмент и бизнес-администрирование - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45521.html>
2. Экономика и менеджмент систем управления. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34060.html>
3. Экономика и современный менеджмент: теория и практика. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48512.html>
4. Вестник Московского университета. Серия 24. Менеджмент. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59554.html>

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

#### **Методические указания для подготовки к лекции**

Аудиторные занятия планируются в рамках такой образовательной технологии, как проблемно-ориентированный подход с учетом профессиональных и личностных особенностей обучающихся. Это позволяет учитывать исходный уровень знаний обучающихся, а также существующие технические возможности обучения.

Методологической основой преподавания дисциплины являются научность и объективность.

Лекция является первым шагом подготовки студентов к занятиям семинарского типа. Проблемы, поставленные в ней, на занятии семинарского типа приобретают конкретное выражение и решение.

Преподаватель на вводной лекции определяет структуру дисциплины, поясняет цели и задачи изучения дисциплины, формулирует основные вопросы и требования к результатам освоения. При проведении лекций, как правило, выделяются основные понятия и определения.

На первом занятии преподаватель доводит до обучающихся требования к текущей и промежуточной аттестации, порядок работы в аудитории и нацеливает их на проведение самостоятельной работы с учетом количества часов, отведенных на нее учебным планом и рабочей программой по дисциплине (п. 5.5).

Рекомендуя литературу для самостоятельного изучения, преподаватель поясняет, каким образом максимально использовать возможности, предлагаемые библиотекой АНО ВО СКСИ, в том числе ее электронными ресурсами, а также делает акцент на привлечение ресурсов сети Интернет и профессиональных баз данных для изучения дисциплины.

Выбор методов и форм обучения по дисциплине определяется:

- общими целями образования, воспитания, развития и психологической подготовки обучающихся;
- особенностями учебной дисциплины и спецификой ее требований к отбору дидактических методов;

- целями, задачами и содержанием материала конкретного занятия;
- временем, отведенным на изучение того или иного материала;
- уровнем подготовленности обучающихся;
- уровнем материальной оснащенности, наличием оборудования, наглядных пособий, технических средств.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах.

Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления или процессов, выводы и практические рекомендации.

В конце лекции делаются выводы и определяются задачи на самостоятельную работу. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

*План-конспект* – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

*Текстуальный конспект* – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

*Свободный конспект* – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

*Тематический конспект* – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используются при подготовке к занятиям семинарского типа. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

### **Методические указания для подготовки к занятиям семинарского типа**

Основное назначение занятий семинарского типа заключается в закреплении полученных теоретических знаний. Для этого студентам предлагаются теоретические вопросы для обсуждения (если это семинарское занятие) и задания для практического решения (если это практическое занятие). Кроме того, участие в практических занятиях предполагает отработку и закрепление студентами навыков работы с информацией, взаимодействия с коллегами и профессиональных навыков (участия в публичных выступлениях, ведения дискуссий и т.п.).

При подготовке к занятиям семинарского типа можно выделить 2 этапа: организационный; закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию.

Начинать надо с изучения рекомендованной литературы (основной и дополнительной). Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его наиболее важная и сложная часть, требующая пояснений преподавателя в контексте контактной работы со студентами. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. Перечень теоретических вопросов по каждой теме, на которые студенты должны обратить особое внимание, определяется преподавателем, ведущим соответствующее занятие, и заранее доводится до сведения обучающихся.

Задачи, практические задания, представленные по дисциплине, имеют практико-ориентированную направленность.

Решение задачи может быть представлено в письменной или устной форме. В случае вариативности решения задачи следует обосновать все возможные варианты решения.

В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, разобраться в иллюстративном материале, задачах.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам и структурировать изученный материал.

В структуре занятий семинарского типа традиционно выделяют следующие этапы: 1) организационный этап, контроль исходного уровня знаний (обсуждение вопросов, возникших у студентов при подготовке к занятию; 2) исходный контроль (тесты, опрос, проверка письменных домашних заданий и т.д.), коррекция знаний студентов; 3) обучающий этап (предъявление алгоритма решения заданий, инструкций по выполнению заданий, выполнения методик и др.); 4) самостоятельная работа студентов на занятии; 5) контроль конечного уровня усвоения знаний; 6) заключительный этап.

На занятиях семинарского типа могут применяться следующие формы работы: фронтальная - все студенты выполняют одну и ту же работу; групповая - одна и та же работа выполняется группами из 2-5 человек; индивидуальная - каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Форма занятий семинарского типа: 1) традиционная путем теоретического обсуждения спорных вопросов темы путем проведения устного опроса студентов; 2) интерактивная (техника «мозгового штурма», работа в малых группах и пр).

#### Техника «мозгового штурма»

В целях погружения студентов в тему используется техника «мозгового штурма» по наиболее дискуссионному вопросу темы, не имеющему однозначного решения. Цель проведения мозгового штурма в начале занятия заключается в вовлечении в процесс обучения всех слушателей аудитории и активизации их мыслительной деятельности, диагностировании опыта и знаний студентов.

В результате участия в мозговом штурме студентами отрабатываются навыки получения и работы с информацией (в частности, студентами осуществляется анализ полученных ответов, выделение сведений, имеющих и не имеющих отношение к обсуждаемой проблеме, обнаружение существующих проблем и пробелов, проводится классификация сведений по различным основаниям), а также навыки взаимодействия с коллегами (студентами) предоставляется возможность оценить собственную точку зрения и услышать позиции других обучающихся). Продолжительность – 15-20 минут.

#### Работа в малых группах

Работа в малых группах используется для коллективного поиска правильного варианта или нескольких вариантов предложенных к данной теме блоков вопросов, заданий. С этой целью преподавателем студенты разбиваются на малые рабочие группы в

составе не более 3 человек и им предлагаются для обсуждения и решения проблемы. По окончании работы в малой группе студенты презентуют полученные результаты и обсуждают их с другими студентами в формате комментирования либо дискуссии. В результате участия в работе в малых группах студентами отрабатываются навыки получения, обмена и работы с информацией, а также профессионально значимые навыки взаимодействия с другими лицами в форме сотрудничества, активного слушания, выработки общего решения и др. Продолжительность – 1-1,5 часа.

В течение занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, выполнение которых зачитывается, как текущая работа студента. Для усиления профессиональной направленности занятий семинарского типа возможно проведение бинарных занятий, построенных на основе межпредметных связей. На таких занятиях результаты практических заданий, полученных по одной дисциплине, являются основой для их выполнения по другой дисциплине.

### **Методические указания для выполнения самостоятельной работы**

Задачи самостоятельной внеаудиторной работы студентов заключаются в продолжении изучения теоретического материала дисциплины и в развитии навыков самостоятельного анализа литературы.

Самостоятельное теоретическое обучение предполагает освоение студентом во внеаудиторное время рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы. С этой целью студентам рекомендуется постоянно знакомиться с классическими теоретическими источниками по темам дисциплины, а также с новинками литературы, статьями в периодических изданиях, справочных правовых системах.

Для лучшего понимания материала целесообразно осуществлять его конспектирование с возможным последующим его обсуждением на занятиях семинарского типа, на научных семинарах и в индивидуальных консультациях с преподавателем. Формы конспектирования материала могут быть различными.

Формами контроля за самостоятельным теоретическим обучением являются теоретические опросы, которые осуществляются преподавателем на занятиях семинарского типа в устной форме, преследующие цель проверки знаний студентов по основным понятиям и терминам по теме дисциплины. В случае представления студентом выполненного им в письменном виде конспекта по предложенным вопросам темы, возможна его защита на занятии семинарского типа или в индивидуальном порядке.

Решение задач осуществляется студентами самостоятельно, результаты решения задач представляются на занятии семинарского типа в устной форме, письменной форме, в формате работы в малых группах, участия в дискуссиях.

В связи с тем, что работа с задачами осуществляется во внеаудиторное время, студент может пользоваться любыми источниками и должен представить развернутое, аргументированное решение каждой задачи.

Ключевую роль в планировании индивидуальной траектории обучения по дисциплине играет *опережающая самостоятельная работа* (ОПС). Такой тип обучения предлагается в замену традиционной репродуктивной самостоятельной работе (самостоятельное повторение учебного материала и рассмотренных на занятиях алгоритмов действий, выполнение по ним аналогичных заданий). ОПС предполагает следующие виды самостоятельных работ: познавательно-поисковая самостоятельная работа, предполагающая подготовку докладов, выступлений на занятиях семинарского типа, подбор литературы по конкретной проблеме, написание рефератов и др.; творческая самостоятельная работа, к которой можно отнести выполнение специальных творческих и нестандартных заданий.

Задача преподавателя на этапе планирования самостоятельной работы – организовать ее таким образом, чтобы максимально учесть индивидуальные способности каждого обучающегося, развить в нем познавательную потребность и готовность к

выполнению самостоятельных работ все более высокого уровня. Студенты, приступая к изучению тем, должны применить свои навыки работы с библиографическими источниками и рекомендуемой литературой, умение четко формулировать свою собственную точку зрения и навыки ведения научных дискуссий. Все подготовленные и представленные тексты должны являться результатом самостоятельной информационно-аналитической работы студентов. На их основе студенты готовят материалы для выступлений в ходе практических занятий.

### **Методические рекомендации по подготовке и оформлению реферата**

**Реферативной работой** является обзор литературы по исследуемой тематике. Реферат представляет собой один из этапов научно-исследовательской работы, основными задачами которой является:

1. Углубление теоретических знаний.
2. Развитие у студентов способностей обобщать и анализировать результаты, умения работать со специальной литературой.
3. Закрепление и развитие умений и навыков, творческого переноса изученной теории для решения практических задач.
4. Овладение фундаментальными основами будущей профессии.

**В обязанности студента** при подготовке реферата входит:

- посещение консультаций своего руководителя;
- самостоятельное изучение рекомендованной литературы и закрепление навыков работы с литературными источниками;
- овладение навыками анализа и обобщения собранного литературного материала;
- овладение научной логикой реферата, понимания цели, задач, объекта и предмета исследования, используемых методов и приемов;
- совершенствование умения грамотно, литературным языком излагать результаты и делать самостоятельные выводы;
- оформление работы в соответствии с требованиями эстетики, нормами орфографии и общими правилами литературно-графического оформления;
- регулярный отчет перед своим научным руководителем о выполнении запланированных этапов работы, информирование о полученных промежуточных результатах;
- строгое соблюдение намеченных сроков завершения этапов работы, своевременное представление ее руководителю.

**Выбор темы** студентами осуществляется по предлагаемой примерной тематике рефератов, которая соответствует рабочей программе и учитывает специфику учебного заведения. Вместе с тем студенту предоставляется право взять иную тему, которая является начальным этапом или продолжением его практической научно-исследовательской работы, учитывает его личные интересы и склонности, способности, а также уровень теоретических знаний и профессиональной практической подготовки и дает возможность творчески подойти к ее разработке.

Самостоятельно выбирая тему, студенту необходимо учесть следующие обстоятельства.

Во-первых, тема работы должна быть актуальной. Значимым признаком актуальности темы является ее отношение к проблемам, над которыми в настоящее время активно работают ученые.

Во-вторых, тема работы должна иметь выход на решение практических экономических задач.

В-третьих, тема работы должна иметь ясно очерченные границы - четко выделенные задачи и предмет исследования. Чрезмерно обширная тема не позволяет изучать проблему углубленно. Это часто приводит к обилию случайно привлекаемого

теоретического материала и в конечном итоге к поверхностному освещению исследуемой проблемы.

Знание и понимание названных положений поможет правильно выбрать конкретную тему реферата, а также в известной мере предопределяет успешность ее выполнения.

Выбранная тема обязательно утверждается руководителем.

### **Сбор и обработка учебного материала**

Подготовка реферата начинается с анализа литературных источников. Для того чтобы иметь полное представление об избранной теме, целесообразно изучить соответствующую главу (главы) учебника. Затем следует приступить к глубокому изучению литературы и материала периодических изданий.

Подготовка реферата предполагает самостоятельный поиск студентом литературных источников по выбранной теме. Поэтому работа в библиотечных каталогах, поиск нужных статей в подшивках журналов и газет являются важнейшим составным элементом написания реферата. Результатом такого поиска должен стать список литературы по исследуемой теме, дополняющий и расширяющий основную литературу, рекомендованную научным руководителем.

При собеседовании или защите реферата студент должен показать знание не менее 5-10 литературных источников, корректно и обоснованно представленных в списке использованной литературы. Следует помнить, что чтение, специальное изучение литературы нельзя превращать в механическое накапливание знаний. Совершенно недопустимо, если чтение сопровождается простым переписыванием учебника, брошюр, монографий или статей из журналов.

Одновременно с изучением литературы следует подбирать примеры из практики для иллюстрации теоретических положений.

### **Составление плана**

После выбора темы и анализа рекомендованных литературных источников необходимо составить примерный план, то есть обозначить основные направления предстоящей деятельности.

План работы - это перечень разделов, параграфов или пунктов, составленный в той последовательности, в какой они даны в реферате.

Намеченный план работы целесообразно обсудить с научным руководителем. Это позволит избрать наиболее оптимальный путь выполнения работы, даст возможность сосредоточить усилия на основных наиболее важных ее элементах, избежать перегруженности второстепенным для избранной темы материалом.

### **Структура работы**

Реферат должен содержать несколько логических частей, расположенных в определенной последовательности и иметь определенное оформление. *Титульный лист. Содержание. Введение. Основная часть. Заключение. Список используемых источников.*

**Содержание** представляет собой структуру работы с указанием начала каждого раздела.

**Введение** является вступительным разделом работы, в нем определяются: цель работы; объект или предмет исследования; методы достижения цели; задачи, которые ставит студент; степень изученности проблемы как у нас в России, так и за рубежом. Здесь также дается краткое обоснование, почему выбранная тема действительно значима и актуальна с точки зрения будущей профессиональной деятельности студента.

### **Основная часть.**

Содержание основной части должно раскрыть цели и соответствовать названию темы. Выполняется она на основании изучения литературы, проведения

разнообразных исследований, обобщении своего личного опыта.

Основная часть разделяется на 2-4 раздела (главы), примерно равных по объему. Раздел - это законченная мысль с выводом, выводы могут быть выделены в конце раздела красной строкой или словом "выводы".

Конкретное содержание каждого из разделов обуславливается особенностями темы и представлениями студента о расположении наработанного материала.

Для лучшего объяснения материала необходимо приводить практические примеры, использовать цифровые данные, таблицы, схемы, диаграммы и другой аналитический материал.

### ***Заключение***

В заключении подводятся итоги выполненной работы. Здесь необходимо описать, что было сделано и к каким выводам вы пришли, чтобы достигнуть, поставленную во "Введении" цель. Выводы могут подтверждать или опровергать справедливость той или иной теории, которую исследовал автор, устанавливать определенные связи и зависимости, констатировать факты, содержать обобщения или практические рекомендации. Постарайтесь также оценить, какие факторы Вы не учли на первых этапах подготовки работы, что и как можно в будущем сделать иначе и т.д.

### ***Список используемых источников***

Для выполнения работы необходимо изучить специальную литературу, каталоги, справочники, газетные и журнальные статьи, сборники и монографии. Оформляя список литературы, важно не просто перечислить названия книг и статей, взятых из каталогов библиотек или из имеющихся во многих книгах списках литературы. Здесь необходимо указать те источники, с которыми слушателю довелось поработать, из которых было что-то взято в свою работу или, напротив, что вызвало несогласие автора и получило опровержение на страницах реферата.

### ***Порядок защиты***

Успешно выполненную работу преподаватель допускает к защите, которая проводится в определяемое преподавателем время по согласованию со студентами.

На защите автор в своем кратком выступлении: сообщает о сущности выбранной темы и особенностях работы над ней; останавливается на наиболее характерных тенденциях и результатах, полученных в ходе выполнения работы; делает необходимые выводы и рекомендации; отвечает на вопросы и замечания, указанные преподавателем, а также на другие вопросы преподавателя в объеме темы работы.

Защита реферата проходит на 7-8 неделе, как в форме собеседования с руководителем работы.

### ***Выдвижение рефератов на конкурс***

Лучшие рефераты выдвигаются на конкурс научных работ Северо-Кавказского социального института.

### ***Методические указания по выполнению компьютерной презентации.***

Слово «презентация» обозначает представление, демонстрацию. Обычно для компьютерной презентации используется мультимедийный проектор, отражающий содержимое экрана компьютера на большом экране, ввешенном в аудитории. Презентация представляет собой совмещение видеоряда - последовательности кадров со звукорядом - последовательностью звукового сопровождения. Презентация тем эффективнее, чем в большей мере в ней используются возможности мультимедиа технологий.

**Презентация** представляет собой последовательность слайдов. Отдельный слайд может содержать текст, рисунки, фотографии, анимацию, видео и звук.

С точки зрения организации презентации можно разделить на три класса:

- интерактивные презентации;
- презентации со сценарием;



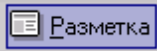
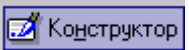
- непрерывно выполняющиеся презентации.

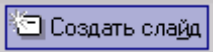



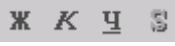





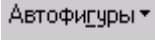




**Интерактивная презентация** - диалог между пользователем и компьютером. В этом случае презентацией управляет пользователь, т. е. он сам осуществляет поиск информации, определяет время ее восприятия, а также объем необходимого материала. В таком режиме работает ученик с обучающей программой, реализованной в форме мультимедийной презентации. При индивидуальной работе мультимедийный проектор не требуется. Все интерактивные презентации имеют общее свойство: они управляются событиями. Это означает, что когда происходит некоторое событие (нажатие кнопки мыши или позиционирование указателя мыши на экранном объекте), в ответ выполняется соответствующее действие. Например, после щелчка мышью на фотографии картины начинается звуковой рассказ об истории ее создания. **Презентация со сценарием** - показ слайдов под управлением ведущего (докладчика). Такие презентации могут содержать «плывущие» по экрану титры, анимированный текст, диаграммы, графики и другие иллюстрации. Порядок смены слайдов, а также время демонстрации каждого слайда определяет докладчик. Он же произносит текст, комментирующий видеоряд презентации. В **непрерывно выполняющихся презентациях** не предусмотрен диалог с пользователем и нет ведущего. Такие самовыполняющиеся презентации обычно демонстрируют на различных выставках.








Создание презентации на заданную тему проходит через следующие этапы: 1) создание сценария; 2) разработка презентации с использованием программных средств.

Затем нужно выбрать **программу разработки презентации**. Каждая из существующих программ такого класса обладает своими собственными индивидуальными возможностями. Тем не менее между ними есть много общего. Каждая такая программа включает в себя встроенные средства создания анимации, добавления и редактирования звука, импортирования изображений, видео, а также создания рисунков. Программа PowerPoint, входящая в программный пакет Microsoft Office, предназначена для создания презентаций. С ее помощью пользователь может быстро оформить доклад в едином стиле, таким образом, значительно повысив степень восприятия предоставляемой информации аудиторией. Презентация или «слайд-фильм», подготовленная в Power Point, представляет собой последовательность слайдов, которые могут содержать план и основные положения выступления, все необходимые таблицы, диаграммы, схемы, рисунки, входящие в демонстрационный материал. При необходимости в презентацию можно вставить видеоэффекты и звук.

#### Основные приемы создания и оформления презентации

Поставленная задача	Требуемые действия
Создать новую презентацию без помощи мастера и применения шаблона	Запустите Power Point. В окне диалога Power Point в группе полей выбора <b>Создание презентации</b> выберите <b>Новая презентация</b> .
Выбрать разметку слайда	В окне диалога <b>Создать слайд</b> выберите мышью требуемый вариант разметки. После выбора <b>Новая презентация</b> окно диалога <b>Разметка слайда</b> появляется автоматически. Если Вы хотите сменить разметку имеющегося слайда, то выполните команду <b>Формат/Разметка слайда</b> или воспользуйтесь пиктограммой, размещенной в панели <b>Форматирование</b>  .
Применить шаблон дизайна	В меню <b>Формат</b> выберите команду <b>Оформление слайда</b> или воспользуйтесь пиктограммой, размещенной в панели <b>Форматирование</b>  .

Вставить новый слайд	Откройте тот слайд, после которого Вы хотите вставить новый, и выполните команду <b>Вставка/Создать слайд (Ctrl + M)</b> или воспользуйтесь пиктограммой, размещенной в панели <b>Форматирование</b>  .
Переместиться между слайдами	Воспользуйтесь бегунком или кнопками вертикальной полосы прокрутки или клавишами Page Down, Page Up. Перемещая бегунок можно по всплывающей подсказке определить, на каком слайде остановиться.
Активизировать панель <b>Рисование</b>	Выполните команду <b>Вид /Панели инструментов/Рисование</b>
Ввести текст в произвольное место слайда	Выберите на панели <b>Рисование</b> инструмент <b>Надпись</b>  и установите текстовый курсор в нужное место или меню <b>Вставка/Надпись</b> .
Отредактировать имеющийся текст	Щелкните по тексту, установите текстовый курсор в нужное место и внесите исправления или добавления.
Удалить текст вместе с рамкой	Щелкните по тексту, затем щелкните непосредственно по рамке и нажмите клавишу <b>Delete</b> .
Изменить шрифт или размер шрифта	Воспользуйтесь командой <b>Формат/Шрифт</b> или раскрывающимся списком шрифтов/размеров панели инструментов  18
Изменить цвет шрифта	Выполните команду <b>Формат/Шрифт</b> или выберите кнопку <b>Цвет текста</b>  панели <b>Форматирование (Рисование)</b> .
Выбрать стиль оформления шрифта	Воспользуйтесь командой <b>Формат/Шрифт</b> или кнопками панели инструментов  : полужирный, курсив, подчеркнутый, тень.
Выводить набранный текст относительно рамки	Воспользуйтесь командой <b>Формат/Выравнивание/По левому краю (Ctrl + L); По центру (Ctrl + E); По правому краю (Ctrl + R); По ширине</b> или кнопками панели инструментов  <b>Форматирование</b> .
Выбрать цвет и тип линии для рамки, подобрать заливку	Выделите рамку (или установите курсор в текст, введенный в рамку) и выполните команду <b>Формат</b>  ... В появившемся диалоговом окне установите цвет заливки, тип линии и ее цвет. Также можно воспользоваться кнопками панели <b>Рисование</b> :  – заливка;  – цвет линии;  – тип линии.
Активизировать панель <b>Автофигуры</b>	Выберите команду <b>Вставка/Рисунок/Автофигуры</b> или воспользуйтесь кнопкой панели <b>Рисование</b> 
Нарисовать объект	Активизируйте панель <b>Рисование</b> , выберите соответствующий инструмент (линия, овал, прямоугольник и т.д.) и «растяните» фигуру на слайде, протаскивая курсор.
Изменить цвет объекта	Выделите объект и выполните команду <b>Формат</b>  ... или воспользуйтесь кнопкой панели <b>Рисование</b> :  – цвет линии.
Настроить тень объекта	Выделите объект и воспользуйтесь кнопкой панели <b>Рисование</b> :  – <b>Стиль тени</b> .
Настроить объем объекта	Выделите объект и воспользуйтесь кнопкой панели <b>Рисование</b> :  – <b>Объем</b> .

Повернуть объект на какой-либо угол	Выделите объект и воспользуйтесь кнопкой панели <b>Рисование Действия/Повернуть/отразить/Свободное вращение</b> , а затем переместите мышью угол объекта в направлении вращения.
Сгруппировать объекты	Выделите все объекты, подлежащие группировке и выполните команду <b>Группировка/Группировать</b> контекстного меню выделенных объектов.
Художественная надпись	Воспользуйтесь кнопкой панели <b>Рисование:</b>  – <b>Добавить объект WordArt.</b>
Вставить звук	Выберите команду меню <b>Вставка/Фильмы и звук/Звук из коллекции картинок; Звук из файла.</b>
Настроить анимацию	В режиме слайдов щелкните объект, который хотите анимировать. В меню <b>Показ слайдов</b> выберите команду  <b>Настройка анимации...</b> или соответствующую команду контекстного меню выбранного объекта. Выберите нужные элементы панели <b>Настройка анимации.</b>
Установить масштаб рабочего слайда в среде Power Point	На панели <b>Стандартная</b> среды Power Point установить необходимый масштаб просмотра из раскрывающегося списка 
Способ представления документа (т.е. презентации .ppt) в окне приложения Power Point	Документ Power Point может отображаться в окне приложения тремя способами: в виде слайдов, в режиме структуры, в режиме сортировщика слайдов. Для изменения способа представления достаточно выбрать соответствующую команду в меню <b>Вид</b> или щелкнуть по одной из трех кнопок в левой части горизонтальной полосы прокрутки:  – показ слайдов (с текущего слайда);  – обычный режим;  – режим сортировщика слайдов.
Провести демонстрацию	Выполните команду <b>Вид/Показ слайдов (F5)</b> или воспользуйтесь кнопкой  .
Перейти к следующему слайду в процессе демонстрации	Воспользуйтесь <b>щелчком</b> мыши, клавишами <b>Enter, Пробел; Page Down, Page Up</b> или клавиши навигации курсора (□□□): переход вперед/назад по галерее слайдов; <b>Home</b> – переход к самому первому слайду; <b>End</b> – переход к самому последнему слайду.
Провести демонстрацию, не запуская Power Point	Найдите свой файл, выделите и вызовите контекстное меню нажатием правой кнопки мыши. В контекстном меню выберите команду <b>Показать.</b>

Сохраняется презентация в файле с расширением .ppt.

### Методические указания по выполнению практических заданий

Практические занятия проводятся после изучения соответствующих разделов и тем учебной дисциплины.

Целями практических занятий является закрепление теоретических знаний студентов и приобретение практических навыков в профессиональной сфере деятельности.

Для решения практических заданий студенту необходимо изучить теоретический материал (лекционный материал, учебную и практическую литературу) по теме практической работы.

При выполнении практических работ необходимым является наличие умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы. Решение задачи должно быть аргументированным, ответы на задания представлены полно.

В соответствии с методикой заранее формулируется тема практического занятия, ставятся конкретные цели и задачи, достигаемые в процессе выполнения практического занятия. Приводится литература, необходимая для выполнения практического занятия.

Начинать работу на занятии рекомендуется с ознакомления с кратким теоретическим материалом, касающимся практического занятия. Затем осуществляется контроль понимания обучающимися наиболее общих терминов. Далее следует разбор решения типовой задачи практического занятия. В том случае, если практическое занятие не содержит расчетного задания, а связано с изучением и анализом теоретического материала, необходимо более подробно остановиться на теоретических сведениях и ознакомиться с источниками литературы, необходимыми для выполнения данного практического занятия.

В ходе выполнения расчетных заданий обучающиеся научатся реализовывать последовательность действий при использовании наиболее распространенных методов и делать выводы, вытекающие из полученных расчетов.

Каждое из практических занятий может представлять небольшое законченное исследование одного из теоретических вопросов изучаемой дисциплины.

В конце каждого занятия необходим контроль. Контрольные вопросы должны способствовать более глубокому изучению теоретического курса, связанного с темой практического занятия. Также контрольные вопросы должны помочь в решении поставленных перед учащимся задач и подготовке к сдаче практического занятия.

В общем виде методика проведения практических занятий включает в себя рассмотрение теоретических основ и примера расчета, выдачу многовариантного задания и индивидуальное самостоятельное выполнение обучающимся расчетов. Освоение методики расчета осуществляется во время проведения практических занятий, далее самостоятельно обучающиеся выполняют расчетные работы в соответствии заданиями.

Студент последовательно выполняет выданные ему преподавателем задания.

В случае возникновения затруднений, студент может обратиться к преподавателю за помощью.

### **Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Зачеты служат формой проверки успешного выполнения студентами практических заданий, рефератов, компьютерной презентации, усвоения учебного материала лекционных занятий и занятий семинарского типа.

Результаты зачета определяются на основании результатов текущего контроля успеваемости студента в течение периода обучения.

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

Для реализации дисциплины требуется следующее материально-техническое обеспечение:

- для занятий лекционного типа – учебная аудитория, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.

- для занятий семинарского типа - учебная аудитория, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.

Для самостоятельной работы: помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации.

## **10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (тьютора), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Организация обеспечивает печатными и/или электронными образовательными ресурсами в формах адаптированных к ограничениям их здоровья.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– присутствие тьютора, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

– специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

– индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

– при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются тьютору;

– по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

**Приложение к рабочей программе дисциплины  
«Системный анализ в управлении предприятием»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**1. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ,  
ФОРМИРУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Описание показателей оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели оценивания и оценочные средства для оценивания результатов обучения по дисциплине

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Показатели оценивания (результаты обучения)	Процедуры оценивания (оценочные средства)	
			текущий контроль успеваемости	промежуточная аттестация
УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 - Использует системный подход для решения поставленных задач	Уметь анализировать задачу с использованием системного подхода	Практические задания	Зачет (практические задания к зачету)
ПК-1 - Способен руководить выполнением типовых задач тактического планирования	ПК-1.1 - Организует работу по тактическому планированию деятельности организации	Знать локальные цели и связи между локальными целями	Контрольные вопросы для устного опроса Реферат	Зачет (контрольные вопросы к зачету)
		Уметь проводить декомпозицию целей управления на основе использования метода построения дерева целей	Практические задания	Зачет (практические задания к зачету)
		Уметь определять план выпуска продукции, максимизирующий прибыль	Практические задания	Зачет (практические задания к зачету)
		Уметь представлять компоненты системы в виде иерархии	Практические задания	Зачет (практические задания к зачету)
		Уметь определять сущностное свойство системы и его внешнее проявление	Практические задания	Зачет (практические задания к зачету)
ПК-2 - Способен осуществлять тактическое управление	ПК-2.2 - Разрабатывает предложения по совершенствованию управления	Знать многокритериальные задачи оптимального управления	Контрольные вопросы для устного опроса Реферат	Зачет (контрольные вопросы к зачету)

процессами организации	организацией и эффективным выявлению и использованию ресурсов для обеспечения конкурентоспособности производимой продукции, работ (услуг)	Знать методы анализа и синтеза	Контрольные вопросы для устного опроса Реферат	Зачет (контрольные вопросы к зачету)
		Знать механизмы оптимизации в системах	Контрольные вопросы для устного опроса Реферат	Зачет (контрольные вопросы к зачету)
		Знать сущность и принципы системного подхода	Контрольные вопросы для устного опроса Реферат Компьютерная презентация	Зачет (контрольные вопросы к зачету)
		Уметь определять оптимальный план производства и продажи продукции, работ (услуг)	Практические задания	Зачет (практические задания к зачету)

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

### 2.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания в рамках текущего контроля успеваемости

**Устный опрос** - средство контроля усвоения учебного материала по темам занятий.

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: беседу преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме (индивидуально или фронтально).

Показатели для оценки устного ответа: 1) знание материала; 2) последовательность изложения; 3) владение речью и профессиональной терминологией; 4) применение конкретных примеров; 5) знание ранее изученного материала; 6) уровень теоретического анализа; 7) степень самостоятельности; 8) степень активности в процессе; 9) выполнение регламента.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо изучить работы отечественных и зарубежных ученых по теме занятия, просмотреть последние аналитические отчеты и справочники, а также повторить лекционный материал.

**Защита реферата** – это знание материала темы, отстаивание собственного взгляда на проблему, демонстрация умения свободно владеть материалом, грамотно формулировать мысли.

Защита реферата проводится на практическом занятии и продолжается 5-7 минут.

Студент делает сообщение, в котором освещаются основные проблемы, дается анализ использованных источников, обосновываются сделанные выводы. После этого он отвечает на вопросы преподавателя и аудитории. Все оппоненты могут обсуждать и дополнять реферат, давать ему оценку, оспаривать некоторые положения и выводы.

Если защита реферата признана неудачной, то, с учетом замечаний, он должен быть переработан. Студент устраняет недостатки и либо повторно защищает реферат на практическом занятии, либо отчитывается перед преподавателем.

Студенты, не представившие реферат к защите или не защитившие его, не допускаются к сдаче итоговой отчетности по дисциплине.

Уровень знаний и умений обучающегося определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Презентация** – это инструмент предъявления визуального ряда, назначение которого – создание цепочки образов, т. е. каждый слайд должен иметь простую, понятную структуру и содержать текстовые или графические элементы, несущие в себе зрительный образ как основную идею слайда. Цепочка образов должна полностью соответствовать ее логике.

При оценке содержания презентации, прежде всего, учитывается соответствие содержания презентации целям, структуре обозначенной темы.

При оценке оформления презентации учитывается: соответствие оформления целям и содержанию презентации; единый стиль в оформлении; разумное разнообразие содержания и приемов оформления; дизайн и эстетика оформления.

По результатам презентации выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Выполнение практических заданий (решение задач, кейсов)** – письменная форма работы студента, которая способствует закреплению и углублению теоретических знаний и позволяет сформировать у студентов навыки применения этих знаний на практике при анализе и решении практических ситуаций.

Практические задания (задачи, кейсы) выполняются во время аудиторных занятий семинарского типа по выданному преподавателем заданию.

Количество заданий определяется преподавателем.

Результатом выполнения задания является отчет, который должен содержать: номер, тему практической работы; краткое описание каждого задания; выполненное задание; ответы на контрольные вопросы.

Уровень умений и навыков обучающегося определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

## **2.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания в рамках промежуточной аттестации**

**Зачет** - форма промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация студентов очной формы обучения, проводимая в форме зачета, осуществляется до начала экзаменационной сессии по завершении изучения дисциплины (курса) в данном периоде обучения (как правило, во время последнего аудиторного занятия). Зачет проводится за счет часов, отведённых на изучение соответствующей дисциплины (модуля, курса). Результаты зачета определяются на основании результатов текущего контроля успеваемости студента в течение периода обучения.

Промежуточная аттестация студентов заочной формы обучения осуществляется в период зачётно-экзаменационной сессии.

При промежуточном контроле уровень освоения учебной дисциплины и степень сформированности компетенции определяются оценками «зачтено», «незачтено».

## **3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА, КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНКИ**

### **3.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости**

#### **Перечень типовых вопросов для устного опроса**

1. Элементы, связи, система. Структура и иерархия.
2. Модульное строение системы и информация.
3. Процессы в системе.
4. Целенаправленные системы и управление
5. Формулировка принципов.
6. Обсуждение принципов системного подхода.
7. Формальная запись модели.



8. Общие свойства модели.
9. Модели с управлением.
10. Имитационное моделирование.
11. Моделирование сложных систем.
12. Автоматизированное моделирование
13. Формирование общих представлений о системе.
14. Формирование углубленных представлений о системе.
15. Моделирование системы как этап исследования.
16. Сопровождение системы.
17. Особенности создания новой системы
18. Связи между локальными целями.
19. Система действий.
20. Операционные модели.
21. Запись структуры действий
22. Постановки задачи принятия решений.
23. Декомпозиция задачи принятия решения и оценка свойств альтернатив.
24. Композиция оценок и сравнений.
25. Организация принятия решения
26. Понятие формализованных и неформализованных действий.
27. Совместные действия человека и ЭВМ.
28. Интерактивные системы
29. Общая постановка задачи в многокритериальных и иерархических системах.
30. Основные понятия, определения и свойства.
31. Эффективные и слабоэффективные оценки и решения
32. Многокритериальные задачи оптимального управления.
33. Принцип максимума в многокритериальных задачах
34. Задачи сближения.
35. Задачи с несколькими целевыми точками
36. Оптимизация в системах.
37. Системы с иерархической структурой
38. Локальные цели и связи между локальными целями
39. Многокритериальные задачи оптимального управления
40. Методы анализа и синтеза
41. Механизмы оптимизации в системах
42. Сущность и принципы системного подхода

### **Критерии и шкала оценки устного опроса**

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он раскрыл вопрос в полной мере на основе учебной, методической, дополнительной литературы, а также необходимых нормативно-правовых актов.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он раскрыл вопрос в полной мере на основе только учебной литературы, а также необходимых нормативно-правовых актов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он раскрыл вопрос лишь частично на основе только учебной литературы, сделав при этом ряд существенных ошибок.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если ответ по существу отсутствует, несмотря на наводящие вопросы преподавателя.

### **Перечень типовых тем рефератов**

Типовые темы рефератов приведены в п. 5.4 РП.

### **Критерии и шкала оценки реферата.**

Новизна текста:

а) актуальность темы исследования;  
 б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных);

в) умение работать с исследованиями, литературой, систематизировать и структурировать материал;

г) авторская позиция, самостоятельность оценок и суждений;

д) стилевое единство текста.

Степень раскрытия сущности вопроса:

а) соответствие плана теме реферата;

б) соответствие содержания теме и плану реферата;

в) полнота и глубина знаний по теме;

г) обоснованность способов и методов работы с материалом;

е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

*Обоснованность выбора источников:*

а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

*Соблюдение требований к оформлению:*

а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;

б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;

в) соблюдение требований к объёму реферата.

Оценка	Характеристики ответа и реферата студента
<b>5 (отлично)</b>	ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
<b>4 (хорошо)</b>	основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём работы; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
<b>3 (удовлетворительно)</b>	имеются существенные отступления от требований к написанию и оформлению реферата. В частности: тема освещена частично; допущены фактические ошибки в содержании работы или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
<b>2 (неудовлетворительно)</b>	тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

### Перечень типовых тем для выполнения компьютерной презентации

Тема 1. Основные определения системного подхода

Тема 2. Принципы системного подхода

## Критерии оценки презентации

Критерии оценивания:

1. Содержание презентации:
  - раскрытие темы
  - подача материала (обоснованность разделения на слайды)
  - наличие и обоснованность графического оформления (фотографий, схем, рисунков, диаграмм)
    - грамотность изложения
    - наличие интересной дополнительной информации по теме проекта
    - ссылки на источники информации (в т.ч. ресурсы Интернет)
2. Оформление презентации
  - единство дизайна всей презентации
  - обоснованность применяемого дизайна
  - единство стиля включаемых в презентацию рисунков
  - применение собственных (авторских) элементов оформления
  - оптимизация графики
3. Обоснованное использование эффектов мультимедиа: графики, анимации, видео, звука.
4. Навигация: наличие оглавления, кнопок перемещения по слайдам или гиперссылок.
5. Доклад на заданную тему с использованием презентации.

Оценка	Характеристики презентации
<b>5 (отлично)</b>	В презентации полностью и глубоко раскрыто наполнение (содержание) представляемой темы, четко определена структура презентации, отсутствуют фактические (содержательные), орфографические и стилистические ошибки. Представлен перечень источников, оформленный согласно общепринятым требованиям. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем в кадрах соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении.
<b>4 (хорошо)</b>	В презентации полностью раскрыто наполнение (содержание) представляемой темы; четко определена структура презентации; имеются незначительные фактические (содержательные) ошибки и орфографические и стилистические ошибки (не более трех). Представлен перечень источников, оформленный согласно общепринятым требованиям. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем в кадрах не в полной мере соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении.
<b>3 (удовлетворительно)</b>	В презентации не полностью раскрыто наполнение (содержание) представляемой темы; четко определена структура презентации; имеются незначительные фактические (содержательные) ошибки и орфографические и стилистические ошибки (не более трех). Представлен перечень источников, однако оформление не соответствует общепринятым требованиям. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем в кадрах не в полной мере соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении.
<b>2 (неудовлетворительно)</b>	В презентации не раскрыто наполнение (содержание) представляемой темы; не четко определена структура ресурса;

	имеются фактические (содержательные) ошибки и орфографические и стилистические ошибки. Представлен перечень источников, однако оформление не соответствует общепринятым требованиям. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем в кадрах не соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении.
--	---

### Типовые практические задания (задачи, кейсы)

#### Задание 1.

Провести декомпозицию целей управления (см. образец) на основе использования метода построения дерева целей (использовать данные любого предприятия).

Уровень цели	Признак декомпозиции цели	Цель
0	Главная цель	Обеспечить выполнение планов производства продукции
1	Цели – требования	Повысить эффективность производства
2	Направление деятельности	Повысить рентабельность отрасли в целом
3	Область ответственности	Снизить себестоимость производимой продукции
4	Мероприятия	Повысить продуктивность и объем выпускаемой продукции
5	Задачи	Строго соблюдать технологию производства продукции
6	Задания	Выполнять все работы в оптимальные сроки
7	Виды средств (методов)	Ввести диспетчерскую службу
8	Средство (метод)	Внедрить оперативное недельно - суточное планирование проведения работ

#### Задание 2.

Проанализируйте задачу с использованием системного подхода.

Трикотажная фабрика производит свитеры и кофточки, используя шерсть, синтон и нитрон, запасы которых соответственно равны 900; 400; 300 кг. Количество которых соответственно равны 900; 400; 300 кг. Количество каждой пряжи на изготовление 10 свитеров составляет: 4; 2; 1 кг, а 10 кофточек: 2; 1; 1 кг. Прибыль от реализации 10 ед. продукции: 6 и 5 рублей.

Найти план выпуска продукции, максимизирующий прибыль.

#### Критерии и шкала оценки выполнения практических заданий (решения задач, кейсов)

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он самостоятельно и правильно выполнил практическое задание (решил учебно-профессиональную задачу, кейс), уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия профессиональной сферы.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он самостоятельно и в основном выполнил практическое задание (решил учебно-профессиональную задачу, кейс), уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия профессиональной сферы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он в основном выполнил практическое задание (решил учебно-профессиональную задачу, кейс), допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, не используя в понятия профессиональной сферы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не выполнил практическое задание (не решил учебно-профессиональную задачу, не выполнил кейс) или выполнил (решил) с грубыми ошибками.

### **3.2. Типовые задания для промежуточной аттестации**

#### **Перечень типовых контрольных вопросов к зачету**

1. Элементы, связи, система. Структура и иерархия.
2. Модульное строение системы и информация.
3. Процессы в системе.
4. Целенаправленные системы и управление
5. Формулировка принципов.
6. Обсуждение принципов системного подхода.
7. Формальная запись модели.
8. Общие свойства модели.
9. Модели с управлением.
10. Имитационное моделирование.
11. Моделирование сложных систем.
12. Автоматизированное моделирование
13. Формирование общих представлений о системе.
14. Формирование углубленных представлений о системе.
15. Моделирование системы как этап исследования.
16. Сопровождение системы.
17. Особенности создания новой системы
18. Связи между локальными целями.
19. Система действий.
20. Операционные модели.
21. Запись структуры действий
22. Постановки задачи принятия решений.
23. Декомпозиция задачи принятия решения и оценка свойств альтернатив.
24. Композиция оценок и сравнений.
25. Организация принятия решения
26. Понятие формализованных и неформализованных действий.
27. Совместные действия человека и ЭВМ.
28. Интерактивные системы
29. Общая постановка задачи в многокритериальных и иерархических системах.
30. Основные понятия, определения и свойства.
31. Эффективные и слабоэффективные оценки и решения
32. Многокритериальные задачи оптимального управления.
33. Принцип максимума в многокритериальных задачах
34. Задачи сближения.
35. Задачи с несколькими целевыми точками
36. Оптимизация в системах.
37. Системы с иерархической структурой
38. Локальные цели и связи между локальными целями
39. Многокритериальные задачи оптимального управления
40. Методы анализа и синтеза
41. Механизмы оптимизации в системах

## 42. Сущность и принципы системного подхода

### Типовые практические задания к зачету

#### Задание 1.

1) Выберите систему, для которой будете составлять описание. Например: организации (предприятия, гостиницы, рестораны, магазины и т.д.).

2) Классифицируйте систему по следующим признакам:

- происхождение (естественные, искусственные, смешанные);
- сложность (простые, сложные);
- изолированность (открытые, закрытые);
- характер функционирования (стабильные, самостабилизирующиеся, самоорганизующиеся);
- способ задания целей (цели задаются извне, цели формируются внутри);
- способ управления (самоуправляемые, управляемые извне, с комбинированным управлением).

3) Выделите основные подсистемы исследуемой системы. В рамках каждой из них выделите более мелкие подсистемы и элементы. Представьте компоненты системы в виде иерархии

4) Опишите сущностное свойство системы и его внешнее проявление (явление). Определите, является ли данное свойство эмерджентным. Ответ обоснуйте.

5) Выделите объекты окружающей среды. Дайте им краткую характеристику. Опишите их связь с исследуемой системой.

6) Составьте схему взаимодействия компонент системы, а также схему взаимодействия со средой (это может быть одна общая схема). Если система слишком большая и сложная, можете составить схему для некоторой подсистемы. Опишите внутренние и внешние связи.

#### Задание 2.

Птицеферма содержит 6000 голов гусей. Один раз в году фермер решает, какое количество гусей продать и сколько оставить. Прибыль от продажи одного гуся в любом году рассматриваемого четырехлетнего периода составляет 5 ден. ед. поголовье гусей в следующем году увеличивается на 80%. По истечении четырех лет фермер намеривается перейти на выращивание другого вида птицы. Производственные помещения не позволяют ему содержать более 24 000 голов гусей.

Найти оптимальный план продажи гусей, используя системный подход, по годам четырехлетнего периода, при котором прибыль, полученная за этот период, будет максимальной.

#### Задание 3.

Предприятие выпускает два вида изделий П1 и П2, используя 4 группы станков (А, Б, В, Г), фонды рабочего времени которых составляют 10; 30; 20; 12 часов соответственно.

На производство 1 изделия П1 каждая группа станков тратит 4; 0; 1; 3 часа соответственно. Для П2 - 2; 3; 2; 2.

Прибыль от реализации 1 изделия П1 равна 2 руб., П2 3 рубля.

Найти оптимальный план производства, дающий максимальную прибыль.

### Критерии и шкала оценки зачета

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно». Оценка «незачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

Оценка	Критерии оценки
отлично	выставляется студенту, если знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ на вопрос; правильно решил (выполнил) практическую задачу (задание).
хорошо	выставляется студенту, если знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированностью; содержание вопроса раскрывается, но имеются неточности; допустил несущественную ошибку при решении (выполнении) практической задачи (задания).
удовлетворительно	выставляется студенту, если содержание вопроса раскрыто слабо, знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательностью, имеются неточности при ответе; допустил существенную ошибку при решении (выполнении) практической задачи (задания).
неудовлетворительно	выставляется студенту, если обнаружено незнание или непонимание студентом предмета изучения дисциплины; содержание вопросов не раскрыто, не решил (не выполнил) практическую задачу (задание).