

**ГАОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА»**

*Утверждены решением
Ученого совета,
протокол № 10
от 30 мая 2017 г.*

**КАФЕДРА «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОР-
МАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ТЕОРИЯ СИСТЕМ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ»**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ – 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ
ИНФОРМАТИКА, ПРОФИЛЬ «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМА-
ТИКА В ЭКОНОМИКЕ»**

Уровень высшего образования - бакалавриат

Махачкала – 2017

УДК 65.012.45

ББК 73.73

Составитель – Гереева Тату Рашидовна, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Якубов Амучи Загирович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры "Прикладная математика и информационные технологии" ДГУНХ.

Внешний рецензент – Рагимханов Вадим Римиханович, кандидат физико-математических наук, доцент дифференциальных уравнений и функционального анализа Дагестанского государственного университета

Представитель работодателя – Сайидахмедов Сайидахмед Сергеевич, генеральный директор компании «Текама»

Оценочные материалы по дисциплине «Теория систем и системный анализ» разработаны в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 года №207, в соответствии с приказом от 5 апреля 2017г., № 301 Министерства образования и науки РФ.

Оценочные материалы по дисциплине «Теория систем и и ситемный анализ» размещены на официальном сайте www.dgunh.ru

Гереева Т.Р. Оценочные материалы по дисциплине «Теория систем и системный анализ» для направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в экономике». – Махачкала: ДГУНХ, 2017– 39 с.

Рекомендованы к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 29 мая 2017 г.

Рекомендованы к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в экономике», к.э.н., доцентом Раджабовым К.Я.

Одобрены на заседании кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» 20 мая 2017 г., протокол № 10.

СОДЕРЖАНИЕ

Назначение оценочных материалов.....	4
РАЗДЕЛ 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины.....	5
1.1 Перечень формируемых компетенций.....	5
1.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования.....	5
РАЗДЕЛ 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине.....	8
РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	40
РАЗДЕЛ 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций.....	45
Лист актуализации оценочных материалов дисциплины	40

Назначение оценочных материалов

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости (оценивания хода освоения дисциплин), для проведения промежуточной аттестации (оценивания промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине) обучающихся по дисциплине «Теория систем и системный анализ» на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям образовательной программы высшего образования 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в экономике».

Оценочные материалы по дисциплине «Теория систем и системный анализ» включают в себя: перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные материалы сформированы на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности для достижения успеха.

Основными параметрами и свойствами оценочных материалов являются:

- предметная направленность (соответствие предмету изучения конкретной дисциплины);
- содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих дисциплины);
- объем (количественный состав оценочных материалов);
- качество оценочных материалов в целом, обеспечивающее получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

РАЗДЕЛ 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

1.1 Перечень формируемых компетенций

код компетенции	формулировка компетенции
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОПК-2	способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-1	способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

1.2. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств

<i>Формируемые компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</i>	<i>Уровни освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания сформированности компетенций</i>	<i>Виды оценочных средств</i>
ОПК-2: способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Знать: определения общих форм, закономерностей, инструментов данной дисциплины; 32 - методы, модели и алгоритмы моделирования экономических процессов и систем, применяемые при анализе социально-экономических задач и процессов.	Пороговый уровень	Обучающийся частично знает методы определения общих форм, закономерностей м инструментальных средств системного анализа, методы, модели и алгоритмы моделирования экономических процессов и систем, применяемых при анализе социально-экономических процессов	Блок А –задания репродуктивного уровня – вопросы для обсуждения
		Базовый уровень	Обучающийся знает с незначительными ошибками и проблемами методы определения общих форм, закономерностей м инструментальных	

<i>Формируемые компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</i>	<i>Уровни освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания сформированности компетенций</i>	<i>Виды оценочных средств</i>
			средств системного анализа, методы, модели и алгоритмы моделирования экономических процессов и систем, применяемых при анализе социально-экономических процессов	
		Продвинутый уровень	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности методы определения общих форм, закономерностей и инструментальных средств системного анализа, методы, модели и алгоритмы моделирования экономических процессов и систем, применяемых при анализе социально-экономических процессов.	
	Уметь: -применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической	Пороговый уровень	Обучающийся частично умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования, анализировать социально-экономические задачи с применением алгоритмов дисциплины.	Блок В – задания реконструктивного уровня – вопросы к письменной контрольной работе - тематика рефератов - тематика презентаций

<i>Формируемые компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</i>	<i>Уровни освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания сформированности компетенций</i>	<i>Виды оценочных средств</i>
	эффективности и надежности информационных систем и технологий.	Базовый уровень	Обучающийся умеет с незначительными ошибками и пробелами применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования, анализировать социально-экономические задачи с применением алгоритмов дисциплины.	
		Продвинутый уровень	Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты и точности применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования, анализировать социально-экономические задачи с применением алгоритмов дисциплины.	
	Владеть: - основными концепциями, принципами, теориями и фактами в области моделирования экономических процессов и	Пороговый уровень	Обучающийся частично владеет основными концепциями, принципами, теориями и фактами в области моделирования экономических процессов и систем, связанными с	Блок С – задания практико-ориентированного уровня – практические задания

<i>Формируемые компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</i>	<i>Уровни освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания сформированности компетенций</i>	<i>Виды оценочных средств</i>
	систем, связанными с анализом социально-экономических задач и процессов	<p>Базовый уровень</p> <p>Продвинутый уровень</p>	<p>анализом социально-экономических задач и процессов</p> <p>Обучающийся владеет с незначительными ошибками и пробелами основными концепциями, принципами, теориями и фактами в области моделирования экономических процессов и систем, связанными с анализом социально-экономических задач и процессов</p> <p>Обучающийся владеет с требуемой степенью полноты и точности основными концепциями, принципами, теориями и фактами в области моделирования экономических процессов и систем, связанными с анализом социально-экономических задач и процессов</p>	
ПК-1: способность проводить обследование ор-	Знать: - методику проведения обследования организации и	Пороговый уровень	Обучающийся частично знает методику проведения обследования	Блок А – задания репродуктивного уровня

<i>Формируемые компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</i>	<i>Уровни освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания сформированности компетенций</i>	<i>Виды оценочных средств</i>
организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	выявления информационных потребностей пользователей.		организации и выявления информационных потребностей пользователей	– тестовые задания; – вопросы для обсуждения
		Базовый уровень	Обучающийся знает с незначительными ошибками и пробелами методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей	
		Продвинутый уровень	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей	
	Уметь: -- выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	Пороговый уровень	Обучающийся частично умеет выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	Блок В – задания реконструктивного уровня – письменная работа; – комплект тематик для презентаций
Базовый уровень	Обучающийся умеет с незначительными ошибками и пробелами выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к			

<i>Формируемые компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</i>	<i>Уровни освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания сформированности компетенций</i>	<i>Виды оценочных средств</i>
			информационной системе.	
		Продвинутый уровень	Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты и точности выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	
	Владеть: - методикой обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей	Пороговый уровень	Обучающийся частично владеет методикой обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей	
		Базовый уровень	Обучающийся владеет с незначительными ошибками и пробелами методикой обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей	
		Продвинутый уровень	Обучающийся владеет с требуемой степенью полноты и точности методикой обследования организации и выявления информационных	

<i>Формируемые компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</i>	<i>Уровни освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания сформированности компетенций</i>	<i>Виды оценочных средств</i>
			потребностей пользователей	

РАЗДЕЛ 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине

Для проверки сформированности компетенции ОПК-2: способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А.1 Вопросы для обсуждения

1. Определение системы,
2. Элемент системы,
3. Что такое связь системы?
4. Подсистема,
5. Дать определение цели,
6. Структура, виды структур,
7. Система управления,
8. Кибернетическая система,
9. Системный анализ, системный подход.
10. Понятия, характеризующие системы: состояние, равновесие, развитие, устойчивость
11. Классификация систем: цель любой классификации,
12. Классификация по взаимодействию с окружающей средой,
13. Основание классификации, наименование классов систем,
14. Отличительные признаки классов, примеры классов
15. Прямая связь, обратная связь, положительная обратная связь, отрицательная, коэффициент обратной связи
16. Принцип целостности,
17. Принцип совместимости элементов в системе,
18. Принцип организованности,
19. Принцип змерджентности,
20. Принцип целеустремленности и целесообразности,
21. Принцип нейтрализации дисфункций,
22. Принцип лабилизации функций,
23. Принцип адаптивности,
24. Принцип эволюции,
25. Принцип изоморфизма,

26. Принцип полифункциональности сложной системы,
27. Принцип комплексного подхода,
28. Принцип целесообразности,
29. Принцип «полной системы»
30. Принцип взаимодополнительности и неразрывности процессов проектирования и внедрения сложных систем,
31. Принцип учета динамики системы.

А.2 Тестовые задания

1. Совокупность всех объектов, изменение свойств которых влияет на системы, а также тех объектов, чьи свойства меняются в результате поведения системы, это:
 - a) среда;
 - b) подсистема;
 - c) компоненты.
 - d) элемент.

2. Система – это:
 - a) Конечная совокупность элементов и некоторого регулирующего устройства, которое устанавливает связи между элементами, управляет этими связями, создавая неделимую единицу функционирования
 - b) бесконечная совокупность элементов и некоторого регулирующего устройства, которое устанавливает связи между элементами, управляет этими связями, создавая неделимую единицу функционирования
 - c) Процесс последовательной во времени по переработке входной информации в выходную информацию
 - d) Среди ответов нет верных

3. Системы бывают:
 - a) Простые и сложные
 - b) Одноуровневые и многоуровневые
 - c) Линейные и иерархические
 - d) Ответы 1-3 верны

4. Какие из перечисленных понятий являются свойствами сложных систем
 - a) Мощност, многофакторность, качество
 - b) Эмерджентность, элементность, качество
 - c) Многофакторность, мощност, эмерджентность
 - d) Многофакторность, эмерджентность, качество

5. Сложность системы определяется как:
 - a) Структурная и функциональная
 - b) Структурная и факторная
 - c) Факторная и функциональная
 - d) Ответы 1-3 верны

6. Какие из перечисленных величин являются метрическими?
 - a) среди ответов нет верных
 - b) сложность и надежность
 - c) сложность и структурная сложность
 - d) эффективность, надежность и функция управления

- е) все перечисленные величины являются метрическими
7. Какие требования предъявляются к математическим моделям?
а) универсальность
б) точность
в) адекватность
г) экономичность
е) ответы 1-4 верны
8. Сколько основных функций включает процесс управления?
а) среди ответов нет верных
б) три
в) пять
г) семь
е) бесконечно много
9. Какие из перечисленных понятий являются преимуществами иерархической системы?
а) среди ответов нет верных
б) универсальность и высокая эффективность
в) высокая надежность и высокая пропускная способность
г) универсальность и высокая надежность
е) все вышеперечисленные понятия являются преимуществами иерархической системы
10. Системы классифицируются на кусочно-линейные и общего типа по отношению:
а) среди ответов нет верных
б) ко времени и ресурсам
в) к числу подсистем и целевой функции
г) к множеству элементов, внутренних состояний и времени
е) к функции управления работой системы
11. Системы классифицируются по отношению к множеству элементов и внутренних состояний системы на:
а) среди ответов нет верных
б) конечные и бесконечные
в) стохастические и детерминистические
г) кусочно-линейные и общего типа
е) одноуровневые и многоуровневые
12. Простейшая, неделимая часть системы, определяемая в зависимости от цели построения и анализа системы:
а) компонент;
б) наблюдатель;
в) элемент;
г) атом.
13. Набор объектов, имеющих данные свойства и набор связей между объектами и их свойствами – это:
а) элемент;
б) внешняя среда;
в) система;
г) взаимодействие.

14. Компонент системы- это:
а) часть системы, обладающая свойствами системы и имеющая собственную подцель;
б) предел членения системы с точки зрения аспекта рассмотрения;
в) средство достижения цели;
г) совокупность однородных элементов системы.
15. Ограничение системы свободы элементов определяют понятием
а) критерий;
б) цель;
в) связь;
г) страта.
16. Способность системы в отсутствии внешних воздействий сохранять своё состояние сколь угодно долго определяется понятием
а) устойчивость;
б) развитие;
в) равновесие;
г) поведение.
17. Потребность:
а) является следствием проблемы;
б) является причиной проблемы;
в) вытекает из желания;
г) формируется из цели.
18. Желание – это:
а) объективная потребность;
б) субъективная потребность;
в) осознанная потребность;
г) разность между потребностью и действительностью.
19. Проблема:
а) является следствием потребности;
б) является следствием желания;
в) является следствием цели;
г) появляется при неизвестном алгоритме решении задачи.
20. Цель – это:
а) вариант удовлетворения желания;
б) любая альтернатива при принятии решения;
в) то, что позволит снять проблему;
г) модель будущего результата.
21. Цель имеет следующие особенности:
а) цель порождает проблему;
б) всегда несет в себе элементы неопределенности;
в) цель является средством оценки будущего результата;
г) выбор цели сугубо субъективный.
22. Состояние системы определяется:
а) множеством значений управляющих переменных;

- b) скоростью изменения выходных переменных;
 - c) множеством характерных свойств системы
 - d) множеством значений возмущающих воздействий.
23. Объединение некоторых параметров системы в параметре более высокого уровня - это
- a) синергия;
 - b) агрегирование;
 - c) иерархия;
 - d) декомпозиция.
24. Развитие обязательно связано с:
- a) увеличением в количестве;
 - b) увеличением энергетических ресурсов;
 - c) увеличением в размерах;
 - d) изменением целей.
25. Выберите правильную последовательность жизненного цикла системы:
- 1) внедрение
 - 2) проектирование
 - 3) планирование и анализ требований
 - 4) эксплуатация
 - 5) реализация
- a) 3 2 5 1 4;
 - b) 2 3 1 4 5;
 - c) 1 3 2 5 4;
 - d) г) 3 2 1 5 4;
 - e) 5 4 1 2 3.

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

В1. – вопросы к письменной контрольной работе

1. Системный подход к проблеме принятия решений.
2. Системный анализ и математическое моделирование. Решение проблемы как система.
3. Формализация проблем управления в экономике.
4. Оптимизация и принятие решений.
5. Задача исследования операций.

В2. Тематика рефератов

1. Основы теории систем
2. Основы системного анализа
3. Моделирование систем

4. Теория очередей
5. Динамическое программирование
6. Задача выбора маршрута

В3. Тематика презентаций

1. Балансовые модели. Схема межпродуктового баланса
2. Модель расширяющейся экономики Неймана.
3. Модели фирмы и монополии
4. Теория общего равновесия. Модель Вальраса

Блок С. Задания практикоориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

С1. Кейс-задача.

Задание 1

«Фото КОЛОР» – небольшой производитель химических реактивов и оборудования, которые используются некоторыми фотостудиями при изготовлении 35-мм фильмов. Один из продуктов, который предлагает «Фото КОЛОР» – фиксаж ВС-6. Фирма «Фото КОЛОР», продает в течение недели 11, 12 или 13 ящиков ВС-6. От продажи каждого ящика она получает 35 тыс. рублей прибыли. ВС-6, как и многие фотографические реактивы, имеет очень малый срок годности. Поэтому, если ящик не продан к концу недели, фирма должна его уничтожить. Так как каждый ящик обходится фирме в 56 тыс. рублей, она теряет эту сумму в случае, если ящик не продан к концу недели. Вероятности продать 11, 12 или 13 ящиков в течение недели равны соответственно 0,45; 0,35 и 0,2. Сколько ящиков закупать фирме для продажи еженедельно?

Требуется:

Построить дерево решений, подсчитать прибыль для каждой его вершины.

Задание 2

1. Необходимо построить математическую модель задачи согласно варианту.
2. Решить задачу с помощью средства MS Excel Поиск решения.
3. Сделать соответствующие выводы.

На швейной фабрике для изготовления четырех видов изделий может быть использована ткань трех артикулов. Нормы расхода тканей всех артикулов на пошив одного изделия приведены в таблице. В ней же указаны имеющиеся в распоряжении фабрики общее количество тканей каждого артикула и цена одного изделия данного вида.

Артикул ткани	Норма расхода ткани (м) на одно изделие вида				Общее количество ткани
	Вид 1	Вид 2	Вид 3	Вид 4	

Артикул1	1	-	2	1	180
Артикул2	-	1	3	2	210
Артикул3	4	2	-	4	800
Цена од-ного изде-лия	9	6	4	7	

Для проверки сформированности компетенции ПК-1: способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине

1. В чем суть системного подхода:
 - a) рассмотрение объектов как систем;
 - b) декомпозиция системы на объекты;
 - c) объединение подсистем в единую систему;
 - d) рассмотрение систем как объектов;
 - e) выявление связей между системами.

2. Выделите верное определение целостности системы:
 - a) внутреннее единство, принципиальная несводимость свойств системы к сумме свойств составляющих ее элементов;
 - b) внесение порядка в систему;
 - c) свойство системы возвращаться в прежнее или близкое к нему состояние после какого-либо воздействия на неё;
 - d) совокупность элементов;
 - e) свойство системы, характеризующее ее соответствие целевому назначению.

3. Сетевая структура представляет собой
 - a) декомпозицию системы во времени;
 - b) декомпозицию системы в пространстве;
 - c) относительно независимые, взаимодействующие между собой подсистемы;
 - d) взаимоотношения элементов в пределах определённого уровня;

4. Уровень иерархической структуры, при которой система представлена в виде взаимодействующих подсистем, называется
 - a) стратой;
 - b) эшеленом;
 - c) слоем;
 - d) пластом

5. Какого вида структуры систем не существует
- с произвольными связями;
 - горизонтальной;
 - смешанной;
 - матричной.
6. При представлении объекта в виде диффузной системы
- удаётся определить все элементы системы и их взаимосвязи;
 - не ставится задача определить все компоненты и их связи;
 - исследуется наименее изученные объекты и процессы;
 - ставится задача определить все компоненты и их связи
7. Какая из особенностей не является характеристикой развивающихся систем
- однаправленность;
 - нестационарность отдельных параметров;
 - целсообразование;
 - уникальность поведения системы.
8. Какая закономерность проявляется в системе в появлении у неё новых свойств, отсутствующих у элементов
- интегративность;
 - аддитивность;
 - целостность;
 - обособленность.
9. Коммуникативность относится к группе закономерностей
- осуществимости систем;
 - иерархической упорядоченности систем;
 - взаимодействия части и целого;
 - развитие систем.
10. Проектирование системы в виде слоев производится для:
- организации управления и принятия решения в сложных системах;
 - распределения уровней ответственности при принятии решений;
 - простоты описания системы управления;
 - повышения точности управления.
11. При организации системы в виде эшелонов:
- элементы системы всех уровней имеют полную свободу в выборе их собственных решений;
 - повышается эффективность ее функционирования;
 - элементы системы принимают решения только на основании целей, заданных вышестоящими элементами;
 - горизонтальные связи с элементами одного уровня иерархии сильнее вертикальных связей.
12. Эффективность структур оценивается:
- живучестью;
 - точностью;
 - оперативностью;
 - объемом.

13. Одной из характеристик функционирования системы, определяющейся как способность системы возвращаться в состояние равновесия после того, как она была выведена из этого состояния под влиянием возмущающих воздействий, является
- равновесие;
 - устойчивость;
 - развитие;
 - самоорганизация.
14. Энтропия системы возрастает при:
- полной изоляции системы от окружающей среды;
 - получении системой информации;
 - получении системой материальных ресурсов;
 - внешних управляющих воздействиях на систему.
15. Модели по форме бывают:
- графические;
 - стационарные;
 - вербальные;
 - каузальные.
16. В статической системе:
- неизменная структура;
 - неизменны характеристики;
 - неизменны возмущения;
 - неизменно состояние.
17. Динамическая система – это:
- система, с изменяющимся во времени состоянием;
 - система, с изменяющейся во времени структурой;
 - система, с изменяющимися во времени параметрами;
 - система, с изменяющимися во времени характеристиками.
18. Динамические характеристики:
- характеристики изменяющиеся во времени;
 - характеристики не изменяющиеся во времени;
 - характеризуют зависимость изменения выходных переменных от входных и времени;
 - характеризуют реакцию системы на изменение входных переменных.
19. Эмерджентность проявляется в системе в виде:
- неравенстве свойств системы сумме свойств, составляющих ее элементов;
 - изменения во всех элементах системы при воздействии на любой ее элемент;
 - появлении у системы новых интегративных качеств, не свойственных ее элементам.
 - равенства свойств системы сумме свойств, составляющих ее элементов.
20. Аддитивность – это:
- разновидность эмерджентности;
 - противоположность эмерджентности;
 - модифицированная эмерджентность;
 - независимость элементов друг от друга.
21. Коммуникативность при иерархической упорядоченности систем проявляется в виде:
- связи системы с системами одного уровня с рассматриваемой;

- b) обратной связи в системе;
- c) связи системы с надсистемой;
- d) связи системы с подсистемами или элементами.

22. Технические системы – это:

- a) совокупность технических решений;
- b) совокупность взаимосвязанных технических элементов;
- c) естественная система;
- d) действующая система.

23. Экономическая система – это:

- a) совокупность мероприятий;
- b) совокупность экономических отношений;
- c) создаваемая система;
- d) материальная система.

24. Организационная система обеспечивает:

- a) координацию действий;
- b) развитие основных функциональных элементов системы;
- c) социальное развитие людей;
- d) функционирование основных элементов системы.

25. Централизованная система – это:

- a) система, в которой некоторый элемент играет главную, доминирующую роль;
- b) система, в которой небольшие изменения в ведущем элементе вызывают значительные изменения всей системы;
- c) система, в которой имеется элемент, значительно отличающийся по размеру от остальных;
- d) детерминированная система.

A2. Вопросы для обсуждения

способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

1. Что представляют собой информационные потребности пользователей информационной системы?
2. Структура и классификация информационной системы
3. Информационный процесс и его характеристики
4. Основные методы сбора информации для проведения анализа предметной области
5. Какие требования предъявляются к моделям предметных областей?

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

В1. Письменная работа

1. Модель как основное средство исследования систем
2. Хорошо структурированные проблемы,
3. Неструктурированные проблемы,

4. Слабо структуризованные проблемы,
5. Модель, моделирование экономических систем,
6. Проблема эксперимента, содержательная постановка задачи,
7. Методы формального представления систем: аналитические, статистические, графические
8. Информационный подход к анализу систем: информация, входная информация, выходная информация,
9. Внутренняя, внутрисистемная информация, количество информации

В2. Тематика презентаций

1. Этапы практического моделирования,
2. Классификация математических моделей,
3. Аналитические математические модели,
4. Алгоритмические математические модели

Блок С. Задания практикоориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

С1. Деловая игра

Деловая игра

«Проектирование автоматизированной информационной системы для организации оптовых поставок»

Цель игры: создать план-проект по автоматизации работы оптовых поставок, для достижения цели каждой команде необходимо выполнить ряд задач, которые описаны в пункте «задачи участников команды».

Подготовка к игре: Студенты группы распределяется на команды по 4 человек, в произвольном порядке. На этапе распределения, куратор обязан препятствовать созданию команд фаворитов или аутсайдеров, это означает, что сильные студенты не должны находиться в одной команде, аналогично слабые студенты не должны образовывать группу аутсайдеров.

Таким образом, все студенты образуют команду проекта - временная рабочая группа, выполняющая работы по проекту и ответственная перед Руководителем проекта за их выполнение. Команда проекта состоит из команды управления, участников проекта, выполняющих работы в рамках проекта, - исполнителей проекта.

Каждая команда получает набор бэйджиков. В этот набор входят возможные роли участника проекта:

1. Менеджер (руководитель) проекта. В его обязанности входит:

1. Создает и актуализирует планы работ;
2. Координирует работу команды проекта;

3. Принимает решения по оперативным вопросам;
4. Ставит задачи участникам команды проекта в соответствии с утвержденным планом;

2. Бизнес-аналитик - специалист, использующий методы бизнес-анализа для аналитики потребностей деятельности организаций с целью определения проблем бизнеса и предложения их решения. Выяснение и структурирование проблем бизнеса. Его основные функции следующие:

1. Анализ правил и ограничений, которые влияют на жизнедеятельность систем и БП;
2. Проектирование и описание схем модели «ТО-ВЕ» бизнес-процессов;
3. Ознакомление и разъяснение результатов проделанной работы руководству;

3. Пользователь – представитель организации-заказчика, на которого ориентирована разрабатываемая АИС. Пользователь оценивает удобство и алгоритм работы, с учетом всех принципов и «тонкостей» выполняемых им задач на рабочем месте. В его задачи входит, тестировать и/или оценивать результаты работы проектной группы, предоставлять рекомендации по улучшению разрабатываемой системы в соответствии со спецификой своих должностных обязанностей.

4. Менеджер информационных технологий, его задачей является выбор необходимых для проекта средств автоматизации с минимизацией затрат времени и ресурсов на их освоение, настройку и внедрение. В частности, он отвечает за автоматизацию таких областей, как управление сетевым оборудованием, серверами и корпоративными приложениями, хранение и безопасность данных, управление парком персональных компьютеров и службой поддержки.

Участников каждой команды можно классифицировать, в соответствии с ролями, которые они выбрали после группового совещания, так менеджера проекта и пользователя можно отнести к группе координаторов проектных работ, а ИТ-менеджер и бизнес-аналитик относятся к группе разработчиков.

После распределения участников по ролям, ведущий преподаватель объясняет правила и цели игры.

Раздаточный материал и используемые средства: Каждая команда получает набор инструкционных карт, далее эти карты раздаются участникам команды в соответствии с, уже распределенными, проектными ролями.

Для проведения деловой игры необходимы следующие средства:

1. Персональный компьютер или ноутбук (из расчета 3 штуки на команду);
2. Программный продукт MS Office Visio 2007/2010/2013 Professional;
3. Программный продукт MS Office Power Point 2007/2010/2013 Professional;

4. Мультимедийный проектор;
5. Бейджики;
6. Лазерная указка.

Условия задачи игры: Существует предприятие-производитель, которое занимается выпуском продукции. После производства вся продукция попадает на первичный склад предприятия. Далее следует оптово-розничная реализация, этим занимается фирма (партнер) оптовых поставок. Процесс реализации показан на диаграмме потоков данных (рисунок 1.).



Рисунок 1 - Диаграмма потоков данных. «Реализации продукции. Модель AS-IS.»

Процесс «Оптовая реализация продукции» является ключевым для фирмы оптовых поставок, сама же фирма является посредником между производителем и розничным продавцом. Все операции, происходящие между производителем и оптовым поставщиком, производят без средств автоматизации. Последовательность перемещения продукции показана на рисунке 2.

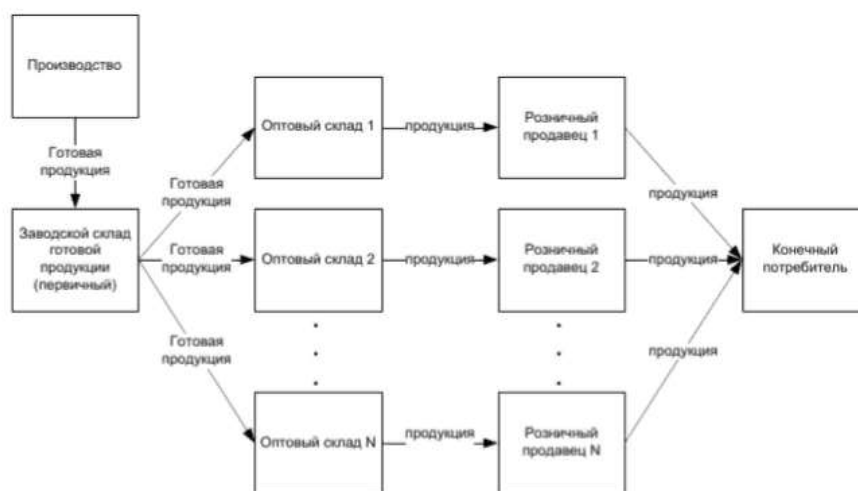


Рисунок 2 - Схема движения продукции с первичного склада до конечного потребителя

На момент исследования ситуация следующая: заказ на поставку, с оптового склада на первичный, происходит в тот момент, когда продукция на оптовом

складе либо отсутствует, либо заканчивается. Такое положение дел чревато дефицитом продукции и/или задержкой в поставках розничных продавцов. Эта ситуация является «узким местом» в системе поставок, которое необходимо устранить. Варианты задания. Для каждой команды участника определяется свой вариант производимой и поставляемой продукции, варианты представлены в таблице 1. Таблица 1. Варианты задания

Вариант	Наименование	Атрибуты продукции
1	Энергосберегающая лампа	20W; 40W; 60W; Цоколь 3 видов: E40, E27, E14.
2	Консервы	Зеленый горошек; Кукуруза; Томатная паста; Емкостью по 100 и 200 грамм.
3	Калькулятор	Обычный; Инженерный; Питание: на солнечных батареях, на пальчиковых батарейках.
4	Карандаш	2Т, 2М, Т, М Комплектация: с ластиком, без ластика.
5	Скоросшиватель	Материал: Пластик, картон; Механизм: пружинный, стандартный; Цвет: голубой, черный, белый, желтый.
6	Батарейка	Типоразмер: ААА (мизинчиковая), АА (пальчиковая), Крона Класс: алкальные, солевые, аккумуляторы

Правила проведения и цели деловой игры: Ведущий преподаватель представляет членов жюри, объявляет команды и их участников

Продолжительность игры: 4 академических часа (план урока представлен в приложении Б).

Участники разных команд не должны советоваться или делиться идеями.

Результатом подготовки команд является план проект и модель ТО-ВЕ системы оптовых поставок.

Каждая команда должна презентовать свой проект используя средства MS Office Power Point, презентация проекта должна содержать следующее:

- модель ТО-ВЕ реализованная в одной из нотаций: IDEF0, IDEF3, DFD или UML;
- диаграмма Ганта;
- логическая и физическая модель данных выполненная в нотации IDEF1.X;

Участник команды, имеющий роль Менеджера проекта, обязан предоставить основные шаги принятия решений, ошибки, допущенные в ходе проектирования,

конфликтные ситуации, возникшие в ходе обсуждения внутри команды и паспорт проекта.

Подведение итогов и условия победы: После презентации проекта последней команды, жюри отводится время на совещание и подведение итогов. Каждому члену жюри раздается аттестационный лист команд, в котором указаны показатели оценки презентаций и работы команд. Победителем объявляется команда, набравшая наибольшее количество баллов.

Инструкционная карта менеджера проекта

Роль в проекте (проектная роль) - определенный набор функций и полномочий в проекте, созданный с целью распределения обязанностей между членами команды проекта. Проектную роль можно рассматривать как временную должность в организации (компании).

Менеджер проекта - проектная роль должностного лица, ответственного за управление проектом. Менеджер проекта непосредственно отвечает за достижение целей проекта.

Основные полномочия менеджера проекта в рамках деловой игры:

1. сформулировать и задокументировать цель проекта;
2. составление плана действий, формирование предложений по достижению цели, контроль за их выполнением;
3. назначение задач команде проекта (отдельным ее членам) и контроль их выполнения;
4. требование от команды проекта выполнения своих ролевых функций;
5. заполнение паспорта проекта;
6. документирование этапов достижения цели игры;
7. составить план работ и представить его в виде диаграммы Ганта, выполнив ее в MS Office Visio.

Инструкционная карта бизнес аналитика

1. На основе анализа модели AS-IS бизнес-аналитику необходимо выработать и предложить команде концепцию решения проблемы в виде модели TO-BE. Для построения модели «как должно быть» можно использовать ранее изученные методологии моделирования, которые подходят для описания работы системы. Построение диаграмм осуществляется в программе MS Office Visio. Количество диаграмм и уровни декомпозиции не лимитированы.
2. Предложенная модель TO-BE является окончательной, если все члены команды согласны с моделью, тогда и только тогда модель является утвержденной, однако для отчетной документации менеджер проекта обязан зафиксировать все прототипы модели и их количество.
3. Бизнес-аналитик обязан предоставить менеджеру проекта результат своей деятельности и объяснить концепцию всей команде, также он может выступить перед жюри с презентацией проекта вместе с менеджером.

Инструкционная карта пользователя

1. Из всей команды только пользователь обладает знаниями о работе фирмы оптовых поставок, так как занимает должность кладовщика. В его должностных инструкциях прописано следующее:
2. кладовщик должен вести номенклатуру товара, который находится на оптовом складе;
3. периодически составлять и отправлять заявки на отсутствующий или заканчивающийся на оптовом складе товар;
4. отслеживать и фиксировать приход и расход продукции;
5. периодически составлять отчетность прихода и расхода на складе.
6. Пользователь в команде является важным звеном, так как он обладает знаниями, которые помогут принимать решение с учетом потребностей персонала на оптовом складе, что повысит качество разрабатываемого проекта.

Инструкционная карта менеджера информационных технологий

1. Важность роли IT-менеджера заключается в том, что в его обязанности входит анализ принятых командой решений и подбор технических и программных средств реализации этих решений.
2. После того как утвердили модель TO-BE, IT-менеджер обязан найти оптимальные пути реализации принятых проектных решений. В качестве отчетной документации проделанной работы участник команды предоставляет логическую и/или физическую модель данных в нотации IDEF1.X. Предложенная модель данных является окончательной, если все члены команды согласны с моделью, тогда и только тогда модель является утвержденной, однако для отчетной документации менеджер проекта обязан зафиксировать все прототипы модели и их количество.

Критерий	Команда 1	Команда 2	Команда 3	Команда 4	Команда 5	Команда 6
Члены команды полностью используют индивидуальные сильные стороны, знания и опыт						
Все члены команды активно участвуют в общих совещаниях и дискуссиях						
Каждый член команды ясно представляет, какой индивидуальный вклад команда ожидает от него						
Члены команды уважают индивидуальные мнения каждого и открыто отстаивают свои позиции						
Члены команды поддерживают инициативу, инновационное мышление и оригинальные идеи						

Члены команды правильно реагируют на замечания других участников						
Команда провела качественную презентацию						
Команда не приходила к ошибочным выводам и решениям						

Используйте следующую шкалу баллов:

0 – Критерий никогда не соответствует команде;

1 – редко соответствует;

2 – Часто;

3 – обычно;

4 – всегда;

Команда, набравшая наивысший балл объявляется победителем.

Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

Д1.Перечень вопросов на зачёт

1. Система управления,
2. Кибернетическая система,
3. Системный анализ, системный подход.
4. Понятия, характеризующие системы: состояние, равновесие, развитие, устойчивость
5. Системный подход к проблеме принятия решения.
6. Связь структуры и функций системы.
7. Классификация экономических моделей.
8. Структуризация методов моделирования систем.
9. Типы данных и проблема измерений в экономическом моделировании.
10. Задача исследования операций. Классы моделей исследования операций.

РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Балльно-рейтинговая система является базовой системой оценивания сформированности компетенций обучающихся очной формы обучения.

Итоговая оценка сформированности компетенций обучающихся в рамках балльно-рейтинговой системы осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и определяется как сумма баллов, полученных обучающимися в результате прохождения всех форм контроля.

Оценка сформированности компетенций по дисциплине складывается из двух составляющих:

✓ первая составляющая – оценка преподавателем сформированности компетенции(й) в течение семестра в ходе текущего контроля успеваемости (максимум 100 баллов). Структура первой составляющей определяется технологической картой дисциплины, которая в начале семестра доводится до сведения обучающихся;

✓ вторая составляющая – оценка сформированности компетенций обучающихся на зачете (максимум – 20 баллов).

Для студентов заочной формы обучения применяется бинарная шкалы оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

уровни освоения компетенций	продвинутый уровень	базовый уровень	пороговый уровень	допороговый уровень
100 – балльная шкала	85 и \geq	70 – 84	51 – 69	0 – 50
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

Шкала оценок при текущем контроле успеваемости по различным показателям

<i>Показатели оценивания сформированности компетенций</i>	<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>
Выполнение практических заданий	0-8	«неудовлетворительно»
	9-12	«удовлетворительно»
	13-17	«хорошо»
	18-20	«отлично»
Тестирование	0-15	«неудовлетворительно»
	16-21	«удовлетворительно»
	22-26	«хорошо»

	27-30	«отлично»
Выполнение и публичная защита реферата	0-2	«неудовлетворительно»
	3	«удовлетворительно»
	4	«хорошо»
	5	«отлично»
Вопросы для устного опроса	0-6	«неудовлетворительно»
	7-9	«удовлетворительно»
	10-12	«хорошо»
	13-15	«отлично»
Подготовка презентации по теме	0-2	«неудовлетворительно»
	3	«удовлетворительно»
	4	«хорошо»
	5	«отлично»
Решение кейс-задач	0-8	«неудовлетворительно»
	9-12	«удовлетворительно»
	13-17	«хорошо»
	18-20	«отлично»

Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по текущему контролю успеваемости

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания</i>
0-50	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины
51-69	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Не менее 50% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены без существенных ошибок
70-84	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающимся выполнено не менее 75% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, или при выполнении всех заданий допущены незначительные ошибки; обучающийся показал владение навыками систематизации материала и применения его при решении практических зада-

			ний; задания выполнены без ошибок
85-100	«отлично»	Продвинутый уровень	100% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены самостоятельно и в требуемом объеме; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и применять его при решении практических заданий; задания выполнены с подробными пояснениями и аргументированными выводами

Шкала оценок по промежуточной аттестации

<i>Наименование формы промежуточной аттестации</i>	<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>
Зачет	0-9	«не зачтено»
	10-20	«зачтено»

Выбирается форма промежуточной аттестации по дисциплине в соответствии с учебным планом по направлению подготовки.

Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по промежуточной аттестации обучающихся

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания</i>
0-9	«не зачтено»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; обучающийся не смог ответить на вопросы
10-20	«Зачтено»	Пороговый уровень	Обучающийся дал неполные ответы на вопросы, с недостаточной аргументацией, практические задания выполнены не полностью, компетенции, осваиваемые в процессе изучения дисциплины сформированы не в полном объеме.
		Базовый уровень	Обучающийся в целом приобрел

			знания и умения в рамках осваиваемых в процессе обучения по дисциплине компетенций; обучающийся ответил на все вопросы, точно дал определения и понятия, но затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; обучающийся показал хорошие знания по предмету, владение навыками систематизации материала и полностью выполнил практические задания
		Продвинутый уровень	Обучающийся приобрел знания, умения и навыки в полном объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; терминологический аппарат использован правильно; ответы полные, обстоятельные, аргументированные, подтверждены конкретными примерами; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и выполняет практические задания с подробными пояснениями и аргументированными выводами

РАЗДЕЛ 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций

Тестирование проводится с помощью системы дистанционного обучения «Прометей», входящей в состав электронной информационно-образовательной среды Дагестанского государственного университета народного хозяйства.

На тестирование отводится 30 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 20 вопросов.

Методика оценивания выполнения тестов

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
--------------	---------------	-------------------	-----------------

27-30	Отлично (высокий уровень сформированности компетенции)	1. <i>Полнота выполнения тестовых заданий;</i> 2. <i>Своевременность выполнения;</i>	<i>Выполнено более 85 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос</i>
22-26	Хорошо (достаточный уровень сформированности компетенции)	3. <i>Правильность ответов на вопросы;</i> 4. <i>Самостоятельность тестирования;</i>	<i>Выполнено более 70 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.</i>
16-21	Удовлетворительно (приемлемый уровень сформированности компетенции)		<i>Выполнено более 54 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.</i>
0-15	Неудовлетворительно (недостаточный уровень сформированности компетенции)		<i>Выполнено не более 53 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).</i>

Практические задания выполняются непосредственно во время занятий семинарского типа (одно задание на одну пару согласно текущей тематике занятия). Студенты должны выполнять задание самостоятельно, но имеют возможность обратиться к преподавателю за разъяснениями постановки задачи или оценкой правильности представленного решения. Если преподаватель вынужден разъяснять аспекты непосредственного выполнения задания, то это негативно отражается на оценке выполняющего задание студента.

Методика оценивания выполнения практических заданий

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
18-20	«отлично»	1. <u>Полнота выполнения практического задания;</u> 2. <u>Своевременность выполнения задания;</u> 3. <u>Самостоятельность решения.</u>	Основные требования к выполнению задания выполнены. Продемонстрировано умение анализировать ситуацию и находить оптимальное количество решений, умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для достижения поставленной цели
13-17	«хорошо»		Основные требования к выполнению задания реализованы, но при этом допущены недочеты. В частности, недостаточно раскрыты навыки критического оценивания различных точек зрения, осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки, креативности,

		нестандартности предлагаемых решений
9-12	«удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от выполнения работы. В частности отсутствуют навыки умения моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат
0-8	«неудовлетворительно»	Задача выполнения работы не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Тема реферата выбирается студентом самостоятельно из предложенного списка с учетом минимизации количества повторений выбранных тем. Написание реферата отводится одна неделя. Реферат оформляется согласно действующим в Дагестанском государственном университете народного хозяйства требованиям к оформлению письменных работ. Объем представленного реферата должен быть не менее 10 страниц машинописного текста без учета титульного листа.

Публичная защита реферата проводится в присутствии остальных студентов, защищающих рефераты. На выступление отводится не более 5 минут. Во время выступления студент должен обозначить основную цель реферата, а также четко сформулировать базовую идею, отраженную в реферате.

Методика оценивания выполнения рефератов

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
5	Отлично	<ol style="list-style-type: none"> 1. Полнота выполнения рефератов; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы; 	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.
4	Хорошо		Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

3	Удовлетворительно		<i>Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы.</i>
0-2	Неудовлетворительно		<i>Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы</i>

Тема презентации выбирается студентом самостоятельно из предложенного списка с учетом минимизации количества повторений выбранных тем. На подготовку презентации отводится одна неделя.

Публичная презентация проводится в присутствии остальных студентов. На выступление отводится не более 5 минут. Во время выступления студент должен обозначить основную цель презентации, а также четко сформулировать базовую идею.

Методика оценивания выполнения презентаций

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
5	Отлично	1. Полнота выполнения презентаций; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы;	<i>Выполнены все требования к составлению презентаций: дизайн слайдов, логика изложения материала, текст хорошо написан и сформулированные идеи ясно изложены и структурированы</i>
4	Хорошо		<i>Основные требования к презентациям выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем презентации</i>
3	Удовлетворительно		<i>Имеются существенные отступления от требований к презентациям. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании презентаций или при ответе на дополнительные вопросы.</i>
0-2	Неудовлетворительно		<i>Тема презентации не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы</i>

При оценке устных ответов процессе обсуждения обучающихся по дисциплине учитываются следующие критерии:

1. Знание основных процессов изучаемой предметной области, глубина и полнота раскрытия вопроса.

2. Владение терминологическим аппаратом и использование его при ответе.
3. Умение объяснить сущность явлений, событий, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Умение делать анализ задачи по предложенной схеме.
5. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы, выражать свое мнение по обсуждаемой проблеме.

Методика оценивания ответов на устные вопросы

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
13-15	Отлично (высокий уровень сформированности компетенции)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Полнота данных ответов; 2. Аргументированность данных ответов; 3. Правильность ответов на вопросы; 	<p>Полно и аргументировано даны ответы по содержанию задания. Обнаружено понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные. Изложение материала последовательно и правильно.</p>
10-12	Хорошо (достаточный уровень сформированности компетенции)		<p>Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.</p>
7-9	Удовлетворительно (приемлемый уровень сформированности компетенции)		<p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0-6	Неудовлетворительно (недостаточный уровень сформированности компетенции)		<p>Студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл,</p>

			<i>беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</i>
--	--	--	--

При оценке лабораторных работ учитываются следующие критерии: запись темы лабораторной работы, ее целей и задач, запись данных в таблицу с учетом погрешностей вычисления, запись расчетных формул, верное выполнение всех расчетов, формулирование и запись выводов и полученных результатов.

Методика оценивания выполнения кейс-задач

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
18-20	Отлично (высокий уровень сформированности компетенции)	1. Полнота выполнения лабораторной работы; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность результатов и выводов;	Основные требования к выполнению кейс-задания выполнены. Продемонстрированы умение анализировать данные и находить оптимальное количество решений, умение работать с информацией. Правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, правильно выполнен анализ погрешностей.
13-17	Хорошо (достаточный уровень сформированности компетенции)		Основные требования к выполнению кейс-задания выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, недостаточно аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики и сделаны выводы (частично).
9-12	Удовлетворительно (приемлемый уровень сформированности компетенции)		Имеются существенные отступления от выполнения кейс-задачи. В частности имеются ошибки и погрешности в вычислениях, неправильно осуществлен выбор оптимального решения.
0-8	Неудовлетворительно (недостаточный уровень сформированности компетенции)		Цели и задачи кейс-задачи не выполнены, имеет место существенное непонимание проблемы

Методика оценивания выполнения контрольных работ

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
25-30	Отлично (высокий уровень сформированности компетенции)	1. Полнота ответов на поставленные вопросы; 2. Своевременность выполнения;	Выполнено более 85 % заданий предложенного варианта, по вопросам дан полный, развернутый ответ на все поставленные вопросы
17-24	Хорошо (достаточный уровень сформированности компетенции)	3. Правильность ответов на вопросы в контрольной работе; 4. Самостоятельность выполнения;	Выполнено более 70 % заданий предложенной работы дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы; но были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.
10-16	Удовлетворительно (приемлемый уровень сформированности компетенции)	5. Качество содержания ответов в выполненной письменной контрольной работе	Выполнено более 54 % заданий предложенной работы, даны неполные ответы на поставленные вопросы, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
0-9	Неудовлетворительно (недостаточный уровень сформированности компетенции)		Выполнено не более 53 % заданий предложенной работы, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

Итоговой формой контроля по дисциплине является зачет. Зачет проводится в виде письменного ответа на заданный вопрос. Каждому студенту предлагается 2 задания (теоретический вопрос и задача), каждое из которых оценивается максимум на 10 баллов. При оценке ответа на вопрос оценивается полнота ответа, точность формулировок и доказательств, правильное решение предложенной задачи.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о промежуточной аттестации знаний студентов и учащихся ДГУНХ.

Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия (кроме устного экзамена). Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора по учебной работе не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, непрограммируемыми калькуляторами.

Оценивание ответа на зачете

Шкала оценок	Показатели	Критерии
зачтено	<ol style="list-style-type: none"> 1. Полнота изложения теоретического материала; 2. Полнота и правильность решения практического задания; 3. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); 4. Самостоятельность ответа; 5. Культура речи; 	<p>Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся достаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.</p>
Не зачтено		<p>Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>

Лист актуализации оценочных материалов по дисциплине
«Теория систем и системный анализ»

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от «25» мая 2018 г. № 9
Зав. кафедрой _____

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от «25» мая 2019 г. № 9
Зав. кафедрой _____

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от «30» июня 2020 г. № 10
Зав. кафедрой _____

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от «26» мая 2021 г. № _____
Зав. кафедрой _____