

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



Искаков И.Ж.

27 июня 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Системный анализ

(наименование дисциплины)

Направление подготовки/Специальность 38.03.01 Экономика

Квалификация выпускника Бакалавр

Направленность (профиль) Экономика и управление организацией

Форма обучения Очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы, входные требования для освоения дисциплины (при необходимости)

Дисциплина «Системный анализ» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика».

Содержание дисциплины не имеет специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, но служит основой для освоения дисциплин: «Бизнес-планирование», «Управление проектами», а также прохождения преддипломной практики.

2. Объем дисциплины в зачетных единицах

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц

Объем дисциплины	Всего часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	216	216
Контактная работа (по видам учебных занятий) (всего)	72,5	30,5
Из них:		
Лекции (Лек)	20	8
Практические занятия (Пр)	16	6
Семинарские занятия (Сем)	16	6
Индивидуальные занятия (ИЗ)	8	2
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	6
Контактные часы на аттестацию (КА)	0,5	0,5
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	8	2
Самостоятельная работа студентов (СР)	108	150
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен
Объем часов, отводимых на подготовку к промежуточной аттестации (Контроль)	35,5	35,5

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Тема 1. Базовые понятия системного анализа.

Развитие системного анализа как науки. Понятие сложной системы. Состояние системы. Понятие об управлении системой.

Тема 2. Основные разновидности системного анализа.

Методология системного анализа. Виды системного анализа. Содержание и технология системного анализа. Структурное многообразие системного анализа.

4. Методические рекомендации по организации изучения учебной дисциплины

4.1 Рекомендуемые образовательные технологии

В преподавании дисциплины «Системный анализ» используются разнообразные образовательные технологии как традиционного, так и инновационного характера, учитывающие теоретический характер дисциплины:

- лекции;
- практические занятия;
- семинарские занятия.

4.2 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Теоретические занятия

Лекция 1.

Тема 1. Базовые понятия системного анализа.

Развитие системного анализа как науки. Понятие сложной системы. Состояние системы. Понятие об управлении системой.

Лекция 2.

Тема 2. Основные разновидности системного анализа.

Методология системного анализа. Виды системного анализа. Содержание и технология системного анализа. Структурное многообразие системного анализа.

Практические занятия

Тема 1. Базовые понятия системного анализа.

Задание 1.

Состояние системы.

Тема 2. Основные разновидности системного анализа.

Задание 2.

Технология системного анализа.

Семинарские занятия

Занятие 1.

Вопросы для обсуждения:

1. Развитие системного анализа как науки.
2. Понятие сложной системы.
3. Понятие об управлении системой.

Занятие 2.

Вопросы для обсуждения:

1. Методология системного анализа.
2. Виды системного анализа.
3. Структурное многообразие системного анализа.

4.3 Методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов включает усвоение теоретического материала, подготовку к практическим (семинарским) занятиям, выполнение самостоятельных заданий, в том числе, изучение литературных источников, использование Internet-данных, изучение нормативно-правовой базы, подготовку к текущему контролю знаний, к промежуточной аттестации.

В рамках изучения дисциплины могут быть предусмотрены встречи обучающихся с участием представителей российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций и проведение мастер-классов экспертов.

Контроль за выполнением самостоятельной работы ведется в процессе изучения курса преподавателем на практических занятиях, а так же при проверке индивидуальных заданий и письменных работ.

Управление самостоятельной работой студента

Формы управления самостоятельной работой:

- консультирование;
- проверка части выполненной работы;
- предложение списка рекомендованной литературы;

План самостоятельной работы:

- повторение материала, подготовка к практическим (семинарским) занятиям.

Вопросы для самоконтроля

1. Предмет общей теории систем.
2. Основные принципы системного анализа.
3. Виды систем (с примерами).
4. Структура, организация и поведение систем.
5. Установление границ системы: полная система, подсистема, элементы.
6. Оценка сложности систем.
7. Сложность задач.
8. Критерии эффективности функционирования систем.
9. Цели и задачи в теории системного анализа.
10. Количественное оценивание в системном анализе.
11. Качественное оценивание в системном анализе.
12. Модели принятия решений.
13. Модели со случайными факторами.
14. Модели с неопределенными факторами.
15. Виды неопределенности. Задачи с неопределенностью.
16. Шкалы измерения.
17. Простые экспертизы.
18. Аксиомы теории управления.
19. Функции управления (содержательное описание).
20. Структура систем с управлением.
21. Проблемы определения качества управления.

5. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

5.1 Перечень оценочных средств

Оценочные средства представляют собой задания, обязательные для выполнения студентом, позволяющие ему приобрести теоретические знания, практически умения (навыки) и опыт, а также решать задачи, связанные с будущей профессиональной деятельностью. Включают в себя задания для текущего контроля уровня успеваемости, оценивающие ход освоения учащимися дисциплины, и задания для промежуточной аттестации обучающихся, обеспечивающие оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине.

Примерные оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

Темы рефератов

1. Системность и ее роль в науке.
2. Характеристика основных этапов становления и развития системного подхода.
3. Тектология А. А. Богданова.
4. Вклад Л. Берталани в общую теорию систем.
5. Применение теории систем в различных науках.
6. Роль системного подхода в практической деятельности людей.
7. Эволюция системных идей.
8. Системное понимание общества.

Примерные оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Список экзаменационных вопросов

1. Базовые понятия системного анализа
2. Развитие системного анализа как науки
3. Системный подход
4. Определения системы
5. Виды систем
6. Понятие сложной системы
7. Уровни сложности системы
8. Детерминированные и стохастические системы
9. Открытые и закрытые системы.
10. Целенаправленные, целеустремленные системы
11. Классификации систем по сложности.
12. Классификация систем по степени организованности
13. Состояние системы
14. Сложность принятия решений
15. Виды структур
16. Иерархические структуры
17. Матричные структуры
18. Сравнительный анализ структур
19. Многоуровневые иерархические структуры
20. Страты
21. Слои
22. Эшелоны
23. Среда
24. Соотношение между теорией организации, теорией систем и кибернетикой
25. Структурное представление понятия «организация»
26. Виды организационных процессов
27. Общие законы
28. Закон синергии
29. Закон самосохранения
30. Закон онтогенеза (развития).
31. Законы второго уровня

32. Понятие об управлении системой
33. Принцип разомкнутого или программного управления.
34. Принцип компенсации или управления по возмущениям
35. Принцип обратной связи или управления по отклонению.
36. Совмещение принципов обратной связи и управления с упреждением.
37. Основные разновидности системного анализа
38. Виды системной деятельности и их характеристика
39. Методология системного анализа
40. Принципы системного анализа и их характеристика
41. Виды системного анализа
42. Характеристика разновидностей системного анализа
43. Содержание и технология системного анализа
44. Структурное многообразие системного анализа

5.2 Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

ПК-3 - способность выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами.

Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ПК-3 способность выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами	Знает: основные разновидности системного анализа; базовые понятия системного анализа; теорию систем; механизмы финансового планирования в организации; сущность, состав и структуру финансового плана организации, основные требования к его составлению
	Умеет: применять системные подходы к анализу и синтезу сложных систем; применять системный анализ для исследования объектов профессиональной деятельности; составлять финансовый план организации
	Владеет: навыками проведения факторного и кластерного анализа; навыками финансового планирования, составления и оформления финансового плана организации

5.3. Система оценивания результатов и критерии выставления оценок в ходе промежуточной аттестации

Для оценивания результатов промежуточной аттестации применяется система оценивания, включающая следующие оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Экзамен. Критерии оценивания

На экзамен выносятся вопросы, охватывающие все содержание учебной дисциплины.

Знания обучающихся оцениваются путем выставления по результатам ответа обучающегося итоговой оценки «отлично», либо «хорошо», либо «удовлетворительно», либо «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» при приеме экзамена выставляется в случае:

- полного, правильного и уверенного изложения обучающимся учебного материала по каждому из вопросов билета;
- уверенного владения обучающимся понятийно-категориальным аппаратом учебной дисциплины;
- логически последовательного, взаимосвязанного и правильно структурированного изложения обучающимся учебного материала, умения устанавливать и прослеживать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;
- приведения обучающимся надлежащей аргументации, наличия у обучающегося логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;
- лаконичного и правильного ответа обучающегося на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «хорошо» при приеме экзамена выставляется в случае:

- недостаточной полноты изложения обучающимся учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по, как минимум, одному вопросу билета;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при использовании в ходе ответа отдельных понятий и категорий дисциплины;
- нарушения обучающимся логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала по отдельным вопросам билета, недостаточного умения обучающегося устанавливать и прослеживать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;
- приведения обучающимся слабой аргументации, наличия у обучающегося недостаточно логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при ответе на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «хорошо».

Оценка «удовлетворительно» при приеме экзамена выставляется в случае:

- невозможности изложения обучающимся учебного материала по любому из вопросов билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по как минимум одному из вопросов билета;

- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета;
- допущении обучающимся ошибок при использовании в ходе ответа основных понятий и категорий учебной дисциплины;
- существенного нарушения обучающимся или отсутствия у обучающегося логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала, неумения обучающегося устанавливать и проследивать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;
- отсутствия у обучающегося аргументации, логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;
- невозможности обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «удовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» при приеме экзамена выставляется в случае:

- отказа обучающегося от ответа по билету с указанием, либо без указания причин;
- невозможности изложения обучающимся учебного материала по двум или всем вопросам билета;
- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по двум или всем вопросам билета;
- скрытое или явное использование обучающимся при подготовке к ответу нормативных источников, основной и дополнительной литературы, конспектов лекций и иного вспомогательного материала, кроме случаев специального указания или разрешения преподавателя;
- невладения обучающимся понятиями и категориями данной дисциплины;
- невозможность обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя;

Любой из указанных недостатков или их совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «неудовлетворительно».

Обучающийся имеет право отказаться от ответа по выбранному билету с указанием, либо без указания причин и взять другой билет. При этом с учетом приведенных выше критериев оценка обучающемуся должна быть выставлена на один балл ниже заслуживаемой им.

Дополнительные вопросы могут быть заданы обучающемуся в случае:

- необходимости конкретизации и изложенной обучающимся информации по вопросам билета с целью проверки глубины знаний отвечающего по связанным между собой темам и проблемам;
- необходимости проверки знаний обучающегося по основным темам и проблемам курса при недостаточной полноте его ответа по вопросам билета.

При проведении промежуточной аттестации в форме тестирования, оценивание результата проводится следующим образом:

«Отлично» - получают обучающиеся в том случае, если верные ответы составляют от 80% до 100% от общего количества

«Хорошо» - получают обучающиеся в том случае, если верные ответы составляют от 71 до 79% от общего количества;

«Удовлетворительно» - получают обучающиеся в том случае, если верные ответы составляют 50 –70 % правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - работа, содержащая менее 50% правильных ответов.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная:

1. Болодурина И., Тарасова Т., Арапова О. Системный анализ: учебное пособие. Оренбург: ОГУ 2018 г. 193 с. <http://www.knigafund.ru/books/180698>

Дополнительная:

1. Балаганский И.А. Прикладной системный анализ: учебное пособие. Новосибирск: НГТУ, 2018 г. 120 с. <http://www.knigafund.ru/books/186972>

2. Данелян Т.Я. Теория систем и системный анализ. (ТСиСА): учебно-методический комплекс. М.: Евразийский открытый институт, 2018 г. 303 с. <http://www.knigafund.ru/books/186856>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины

1. Издания Университета при МПА ЕврАзЭС. URL: <http://www.mier.edu.ru/science/izdaniya-universiteta-pri-mpa-evrazes/>

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru/>

3. Единое окно доступа к информационным ресурсам <http://window.edu.ru/>

4. ЭБС «Книгафонд» <http://www.knigafund.ru/>

5. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>

6. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

8. Лицензионное программное обеспечение

- MS Windows 7 Профессиональная
- MS Windows 10 Pro

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

В зависимости от вида проводимых занятий используется следующее материально-техническое обеспечение дисциплины:

- лекционные аудитории (оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в Интернет);
- помещения для проведения семинарских и практических занятий (с типовым оборудованием, обеспечивающим применение современных информационных технологий и наглядными пособиями);
- библиотека (имеющая читальные залы и рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При

определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.