

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 25.08.2022 07:07:28  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Институт экономики, управления и прикладной информатики  
Кафедра информатики и математического моделирования

Утверждаю  
Директор И ЭУПИ



Барсукова М.Н.  
«25» марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины  
**Б1.В.ОД.1 «Системный анализ»**

---

Направление подготовки – 38.03.01 «Экономика»  
(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная, заочная  
Курс (семестр): 1 курс, семестр 2

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов системного мышления, теоретической и практической базы системного исследования при анализе проблем и принятии решений в области профессиональной деятельности.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение основных методов системного анализа для решения различных проблемных ситуаций, возникающих при исследовании социально-экономических и других систем;
- применение системного подхода к исследованию различных типовых ситуаций, требующих выработки эффективных управленческих решений;
- приобретение навыков самостоятельного, творческого использования теоретических знаний в практической деятельности менеджера.

Результатом освоения дисциплины «Системный анализ» является овладение бакалаврами по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» следующих видов профессиональной деятельности: информационно-аналитическая деятельность, в том числе компетенциями заданными ФГОС ВО.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Системный анализ» находится в вариативной части блока 1 учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по дисциплинам: Бухгалтерское дело, Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Системный анализ», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: Введение в цифровую экономику (ПК-7).

Дисциплина изучается на первом курсе во втором семестре.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Профессиональные компетенции</b>		
Обобщенная трудовая функция Обработка статистических данных		
Трудовая функция В/03.6 Формирование систем взаимосвязанных статистических показателей		
Трудовое действие – подготовка аналитических материа-	ПК-7 – способностью, используя отечественные и	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> методы подготовки инфор-

лов	зарубежные источники информации, собирать необходимые данные, анализировать их и готовить информационный обзор и/или аналитический отчет	мационного обзора и/или аналитического отчета
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> используя отечественные и зарубежные источники информации, собирать необходимые данные, анализировать их и готовить информационный обзор и/или аналитический отчет
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> способностью, используя отечественные и зарубежные источники информации, собирать необходимые данные, анализировать их и готовить информационный обзор и/или аналитический отчет

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часов, 4 з. е.

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

##### 4.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 2, вид отчетности – зачет (2 семестр)

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / з.е.
	всего	1 семестр	2 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	108/3		108/3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	44		44
в том числе:			
Лекции (Л)	22		22
Практические занятия (СЗ)	22		22
Лабораторные работы (ЛР)			
<b>Самостоятельная работа:</b>	64		64
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическая работа (РГР)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			

Контрольная работа			
Самостоятельное изучение разделов			
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	64		64
Подготовка и сдача экзамена	-		-
Подготовка и сдача зачета			

### 5.1.2 Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / з.е.
	всего	2 курс	
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	108/3	108/3	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	8	8	
в том числе:			
Лекции (Л)	4	4	
Практические занятия (СЗ)	4	4	
Лабораторные работы (ЛР)			
<b>Самостоятельная работа:</b>	100	100	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическая работа (РГР)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Контрольная работа			
Самостоятельное изучение разделов	50	50	
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	50	50	
Подготовка и сдача экзамена	-	-	
Подготовка и сдача зачета			

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

#### 5.1.1 Очная форма обучения:

№ п / п	Раздел (модуль) дисциплины (тема)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
				Лекции (Л)	Практик (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<p>Модуль 1.</p> <p>Общие сведения о системах и системном анализе. Тема 1. Понятие о системах, их свойства.</p> <p>Тема 2. Классификация систем.</p> <p>Тема 3. Понятие цели и основные закономерности целеобразования.</p> <p>Цели и проблемы. Проблематика. Построение «дерева целей» системы. Тема 4. Понятие структуры системы.</p> <p>Принцип обратной связи.</p> <p>Тема 5. Общесистемные закономерности.</p>	2	1 - 11	10	10		20	Защита практ. раб. Круглый стол, тесты.
2	<p>Модуль 2.</p> <p>Моделирование систем. Тема 1. Модели и моделирование. Цели моделирования. Классификация моделей. Виды моделирования.</p> <p>Тема 2. Методы и модели теории систем. Методы генерации решений и методы выбора. Математические модели.</p> <p>Тема 3. Методы моделирования систем. Формальные методы моделирования. Экспертные методы моделирования.</p>	2	12 - 14	6	6		20	Защита практ. раб., , тесты.
3	<p>Модуль 3</p> <p>Методы и этапы системного анализа.</p> <p>Тема 1. Задачи и проблемы принятия решения. Основ-</p>	2	15-22	6	6		24	Защита практ. раб., круглый стол, тесты.

	ные типы шкал измерения. Тема 2. Системный подход к прогнозированию. Тема 3. Методология системного анализа. Этапы системного анализа.							
	Итого:			22	22		64	

### 5.1.2 Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел (модуль) дисциплины (тема)	Курс	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
				Лекции (Л)	Практ (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Модуль 1. Общие сведения о системах и системном анализе.	2	По графику учебного процесса	2			30	Защита лаб. раб. Круглый стол, тесты.
2	Модуль 2. Моделирование систем.	2			2		30	Защита лаб. раб. , тесты.
3	Модуль 3 Методы и этапы системного анализа.	2		2	2		40	Защита лаб. раб. Круглый стол, тесты.
	Итого:			4	4		100	

### 5.3. ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЯХ

Для успешного освоения дисциплины «Системный анализ» применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно образовательной программе, с учетом требований к объему занятий в интерактивной форме.

#### 5.3.1. Очная форма обучения

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	ПР	Круглый стол: Познание и системность. Назначение системного анализа.	4
2	ПР	Построение деревьев целей, проблем и дерева стратегий конкретного объекта (с обсуждением)	2
2	ПР	Использование групповых методов генерации решений при решении проблемы	4

		(метод Дельфы).	
2	ПР	Круглый стол: Развитие системного подхода в управлении фирмой. Анализ и синтез систем.	2
2	ПР	На базе системного подхода и предложений студентов осуществить системный анализ системы управления предприятием или организацией, сформулировать проблему и предложить пути ее решения.	2
Итого			14

### 5.3.2. Заочная форма обучения

Курс	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	ПР	Круглый стол: Назначение системного анализа.	2
Итого:			2

## 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### 6.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

#### 6.1. Методические указания для проведения аудиторных (практических) занятий

##### Лекция

Лекция – одна из организационных форм обучения и один из методов обучения традиционна для высшего образования, где на ее основе формируются курсы по многим предметам учебного процесса. Лекция входит органичной частью в систему учебных занятий и должна быть содержательно увязана с их комплексом, с характером учебной дисциплины, с учебным предметным курсом. Поэтому при подготовке лекций преподаватель должен руководствоваться государственным образовательным стандартом, примерной программой дисциплины (при наличии), действующим учебным планом. Тематика лекций должна по содержанию и объему соответствовать перечисленным документам.

Лекция – экономный по времени способ сообщения слушателям значительного объема информации. Лектор должен постоянно совершенствовать содержание лекции, руководствуясь следующими требованиями:

- целостность, систематичность и доступность изложения материала;
- выделение и акцентирование главных положений;
- логическая связь излагаемого материала с ранее изложенным;
- реализация всех дидактических принципов с учетом этой формы обучения;
- структурно-логическая взаимосвязь излагаемого материала с положениями других дисциплин;
- четкое фиксирование заключительных положений.

Особое место в лекции занимает использование элементов проблемности. Для этого при подготовке к лекции следует подобрать риторические вопросы для

обращения к студентам, которые оживляют лекцию, создают контакт с аудиторией, привлекают внимание студентов к излагаемому материалу и повышают его усвоение.

При подготовке лекций и их чтении надо четко представлять и различать две стороны педагогического процесса – учебную и воспитательную.

Процесс обучения – это процесс воздействия на интеллект студента. Процесс воспитания – процесс воздействия на волю, эмоции, эстетические чувства и мораль студента. Воспитывающее действие педагогического процесса на студента складывается из двух моментов:

– с одной стороны, лектор может развивать интеллект своего слушателя, меняя соответствующим образом метод преподнесения материала;

– с другой стороны, педагогический процесс, осуществляемый лектором, в целом сказывается в формировании личности студента и его отношении к данной дисциплине.

Поэтому при чтении лекций надо развивать у студентов способность к самостоятельному мышлению, к освоению идей и методов составляющих фундамент дисциплины «Системный анализ».

### **Практические занятия**

Практические занятия должны помочь студенту правильно организовать самостоятельную работу, помочь усвоить и закрепить теоретический материал, приобрести навыки в решении задач.

Успешное проведение практических занятий обеспечивается высокой степенью теоретической подготовленности преподавателя и высоким уровнем его педагогического мастерства.

Чтобы подготовить отдельное практическое занятие, преподаватель должен в первую очередь четко сформулировать тему занятия, в соответствии с ней выбрать ту или иную форму его проведения, продумать форму проверки домашнего задания, опроса студентов по теоретическому материалу, найти средства стимулирования их работы.

Выбор формы и методов проведения практического занятия диктуется темой текущего занятия. Однако, как бы ни было оно построено, его составными частями является разбор домашнего задания, повторение теоретического материала, решение задач, подведение итогов, задание очередной домашней работы.

Различным сочетанием этих составных частей, воплощением в той или иной форме, и определяется структура практического занятия.

Исключением в смысле построения является первое практическое занятие, где студентам нужно перечислить разделы данного курса, познакомить с предъявляемыми требованиями и с формами отчетности для получения зачета, рекомендовать определенные сборники задач, дать советы для правильной организации самостоятельной работы.

Практическое занятие, даже хорошо построенное, пройдет с оптимальной пользой для студентов лишь тогда, когда к нему готовятся и они. Поэтому на таких занятиях реализуется проверка домашнего задания и теоретической подготовленности студентов.

Одним из элементов практического занятия является решение задач. При реализации этого элемента следует чередовать и сочетать решение задач студентом у доски, самостоятельные работы, разбор задачи и оформление ее на доске самим преподавателем.

Решение задач у доски является особенно желательным, т.к. при этом возможен детальный разбор, разъяснение задачи и неоднократное повторение разъяснений, что способствует хорошему усвоению материала. В дальнейшем в основном должна практиковаться аудиторная самостоятельная работа студентов.

Для активной творческой работы студентов преподавателю следует проводить занятие в темпе, удовлетворяющем большую часть аудитории; установить с ней контакт; стремиться дополнить с помощью задач лекционный материал; рассматривать кроме стандартных нешаблонные приемы решения задач; давать дополнительные задачи студентам, которые справляются с основным заданием быстрее других.

Кроме того, при проведении ПЗ по теории организации преподаватель должен помочь студенту научиться четко, грамотно и лаконично излагать свои мысли и аккуратно и рационально оформлять свои записи.

Антонова Н.Н. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплинам «Общая теория систем» и «Системный анализ» для студентов направлений «Бизнес-информатика» и «Менеджмент». Методические указания /Н.Н. Антонова, Н.В. Бендик - Иркутск: Изд-во ИрГАУ, 2016, - 80 с.

## **6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся**

Методика обучения в образовательной организации высшего образования должна быть направлена на то, чтобы научить студента умению самостоятельно приобретать и пополнять знания, оригинально мыслить и принимать самостоятельные решения при консультирующей, направляющей роли преподавателя.

Основными видами СРС являются: изучение отдельных разделов или тем теоретического материала дисциплины по учебной литературе и компьютерным обучающим программам, подготовка к ЛЗ, выполнение домашних расчетно-графических заданий, домашних контрольных работ, самоконтроль уровня знаний по учебным дисциплинам.

Задачи, которые реализуются в ходе выполнения СР:

- интеллектуальное развитие личности и активная познавательная деятельность студента;
- закрепление знаний о современных тенденциях развития науки, техники и производства;
- формирование умений и навыков поиска и обработки необходимой учебно-научной информации; конспектирование и реферирование научной и учебной литературы;
- практическое применение знаний, полученных в процессе аудиторных занятий и необходимых для решения задач по специальности;

– обеспечение оптимального сочетания групповых и индивидуальных видов деятельности студентов с учетом подготовленности, интересов и индивидуальных способностей каждого из них.

Рациональная организация СРС является одним из основных резервов повышения качества подготовки специалистов. Она включает планирование объема, содержания, графика выполнения и контроля СРС, а также методическое и материально-техническое обеспечение. Эффективность СРС по дисциплине зависит в значительной степени от качества планирования и организации этой работы на кафедре.

При планировании самостоятельной работы по дисциплине рекомендуется придерживаться следующих основных принципов:

1. Трудоемкость выполнения каждой работы должна быть согласована с часами, выделенными на эту работу на предыдущем этапе.
2. Сложность различных вариантов заданий так же, как и трудоемкость их выполнения, должна быть примерно одинаковой.
3. Задание на самостоятельную работу каждому студенту должно быть индивидуальным, т.е. не должно быть двух абсолютно одинаковых вариантов задания.
4. В задании должна быть четко определена задача, стоящая перед студентами.

Основными элементами организации СРС является контроль за ходом ее выполнения и осуществление систематической консультации студентов.

Эффективная организация СРС возможна только при наличии в достаточном количестве учебников, учебных пособий, методической литературы.

Антонова Н.Н. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплинам «Общая теория систем» и «Системный анализ» для студентов направлений «Бизнес-информатика» и «Менеджмент». Методические указания /Н.Н. Антонова, Н.В. Бендик - Иркутск: Изд-во ИрГАУ, 2016, - 80 с.

### 6.3 График самостоятельной работы студентов по дисциплине «Системный анализ» Очная форма обучения

Вид занятий	Номера недель																						Итого часов на вид занятий	Сессия
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
Лекции	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2												22	
Количество часов самостоятельной работы		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4												40	
Практические	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2												22	
Количество часов самостоятельной работы	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2											24	

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине, включает:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции (ий).

Фонд оценочных средств по дисциплине «Системный анализ» представлен в приложении к рабочей программе.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:**

#### **8.1.1. Основная литература**

1. Логинова, Ф. С. Теория систем и системный анализ : учебное пособие / Ф. С. Логинова. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2012. — 275 с. — ISBN 978-5-94047-505-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64057> (дата обращения: 21.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Васильев, Е.М. Теория систем и системный анализ [Текст] : учеб. пособие для вузов по спец. 080801 "Прикладная информатика (по областям)" и др. экон. спец. : рек. учеб.-метод. об-нием / Е. М. Васильев, О. Я. Кравец. - Воронеж : Научная книга, 2007. - 179 с. ;
3. Антонов, А. В. Системный анализ [Текст] : учеб. для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / А. В. Антонов. - 3-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2008. - 453 с.
4. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ [Текст] : учеб. для вузов по направлению подгот. 010502 (351400) "Прикладная экономика" / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - М. : Юрайт, 2012. - 679 с
5. Болодурина, И. П. . Системный анализ [Электронный учебник] : учеб. пособие, 2013. - 193 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/231685>
7. Вдовин, Виктор Михайлович. Теория систем и системный анализ [Электронный учебник] : учеб. / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова, В.А. Валентинов, 2014. - 638 с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=5631](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5631)
8. Антонова Н.Н. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплинам «Общая теория систем» и «Системный анализ» для студентов направлений «Бизнес-информатика» и «Менеджмент». Методические указания

/Н.Н. Антонова, Н.В. Бендик - Иркутск: Изд-во ИрГАУ, 2016, - 80 с.

### **8.1.2. Дополнительная литература**

1. Антонова Н.Н. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплинам «Общая теория систем» и «Системный анализ» для студентов направлений «Бизнес-информатика» и «Менеджмент». Методические указания /Н.Н. Антонова, Н.В. Бендик - Иркутск: Изд-во ИрГАУ, 2016, - 80 с.
2. Антонова Н. Н. Методические указания для выполнения контрольной и лабораторных работ по дисциплине "Системный анализ" [Текст] : для студентов спец. "Менеджмент" / Иркут. гос. с.-х. акад. ; сост. Н. Н. Антонова. - Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2012. - 66 с.
3. Антонова Н. Н. Методические указания для выполнения контрольной и лабораторных работ по дисциплине "Системный анализ" [Электронный ресурс] : Иркут. гос. с.-х. акад. ; сост. Н. Н. Антонова. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2012. - 1 эл. опт. Диск
4. Фрейдина, Елизавета Васильевна. Исследование систем управления
5. [Электронный учебник] / Е. В. Фрейдина, 2013. - 367 с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=5530](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5530)

### **8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:**

1. ЭБС издательства Лань (тематические пакеты) [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com): биология. Экология издательств Лань, МГУ, инженерно-технические науки издательств Лань, ТПУ, теоретическая механика издательства Лань, экономика и менеджмент издательств Лань, Дашков и К, Омега-Л, ДМК Пресс;
2. ЭБС «AgriLib». Базовая версия <http://www.ebs.rgazu.ru>
3. Электронный библиотека по бизнесу, финансам, экономике и смежным темам <http://www.finbook.biz/> Удаленный неограниченный доступ.
4. Электронная библиотека учебного центра "Бизнес-класс" <http://www.classs.ru/library/> Удаленный неограниченный доступ.
5. ООО Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

### **8.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также ресурсов Интернет, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами:

1. Информационные системы и технологии (<http://www.gu-unpk.ru/>).
2. Компьютер-информ (<http://www.ci.ru/>) и др.
3. Антонова Н.Н. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Теория систем и системный анализ» для студентов направления «Прикладная информатика». Учебно-методическое пособие /Н.Н. Антонова, Н.В. Бендик - Иркутск: Изд-во ИрГАУ, 2016.- 92 с.
4. Электронная библиотека : <http://soc.lib.ru/>
5. Электронный библиотека по бизнесу, финансам, экономике и смежным темам <http://www.finbook.biz/> Удаленный неограниченный доступ.

#### 8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
<b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b>		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

#### 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Ауд. 444 Региональный центр прогнозирования развития АПК	Специализированная мебель: Стол компьютерный. Технические средства обучения: Монитор 19 " SAMSUNG 19C 200N, Интерактивная приставка POWINT, Монитор Acer LCD "17, Монитор ж/к 17" ViewSonic "VA702" 12 mc, Системный блок Core 2 Duo, Системный блок Intel Pentium 524 Socket775 (Box), Принтер/Сканер/Копир Samsung SCX-4100	аудитория для проведения индивидуальных консультаций
2	Ауд. 340а лаборатория информационных систем и технологий (учебная аудитория)	Специализированная мебель: столы ученические - 19 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 40 шт. Технические средства обучения: 3D Принтер Raise3D Pro2, Доска маркерная, Интерактивная мультисенсорная панель Teach Touch 3.5 86", UHD, Образовательный робототехнический модуль "Экспертный уровень", Трибуна, Доска маркерная, Учебно-наглядные пособия.	лаборатория информационных систем и технологий (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа)

3	Ауд. 227а учебная аудитория	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 11 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 52 шт.</p> <p>Технические средства обучения: Веб-камера LOGITECH HD Pro C920, Интерактивная доска, Ультратбук ASUS Zenbook 14, Ноутбук HP 17-ca1066ur, ПК Моноблок Monobloc HP AIO 24-dp0014ur 23.8" - 10 шт., головные телефоны Sven AP-G999MV 11 шт., Телевизор LCD LG UE75TU7100UXRU, Принтер BROTHER HL-L3230CDW, Принтер МФУ HP LaserJet Pro MFP M132fn, Флипчарт, Доска, Экран 2 шт., Видеопроектор 2 шт., учебно-наглядные пособия.</p>	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
4	Ауд. 303 научно-библиографический отдел	<p>Специализированная мебель: Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p>	для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
5	Ауд. 303 научно-библиографический отдел	<p>Специализированная мебель: Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p>	для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
5	Ауд. 336 лаборатория информатики и программирования (учебная аудитория)	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 17 шт., стол преподавателя – 3 шт., стулья - 20 шт.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт., Проектор Optima, Экран, Доска маркерная. Учебно-наглядные пособия.</p>	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

Рейтинг - план дисциплины «Системный анализ»  
направление подготовки: 38.03.01 – Экономика  
1 курс, 2 семестр  
Лекций - 22 ч., практических занятий – 22 ч. Зачет.  
Распределение баллов по разделам (модулям)

Раздел (модуль) дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Модуль 1 - Общие сведения о системах и системном анализе		
Выбор и обоснование систем	0-4	1-2 недели
Классификация систем	0-4	3-4 недели
Построение дерева целей системы	0-4	5-6 недели
Структура систем	0-4	7-8 недели
Круглый стол 1	0-5	9-10 недели
Тестирование	0-5	11 неделя
Модуль 2 – Моделирование систем		
Модели в системном анализе	0-4	12-13 недели
Тестирование	0-5	14 неделя
Модуль 3 - Методы и этапы системного анализа		
Методы генерации решений и методы выбора	0-5	15-16 недели
Системный подход к прогнозированию	0-5	17-18 недели
Этапы системного анализа.	0-5	19-20 недели
Круглый стол 2	0-5	21 неделя
Тестирование	0-5	22 неделя
Итого	60	
Сумма баллов для допуска к экзамену		от 40
Итоговый рейтинговый балл		от 0 до 100

#### Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 8
Посещение занятий	семестр	0 - 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 - 12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 15
Итого		до 40
Зачёт с оценкой		20-40

#### Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачёт с оценкой при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к зачёту. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Программу составил \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ Белякова А.Ю.

Программа одобрена на заседании кафедры информатики и математического моделирования, протокол № 7 от «25» марта 2022 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Бендик Н.В..