Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 28.10.2026 15:53:43
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Инженерный факультет

Кафедра Математики, физики и системного анализа

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____Л.И. Задорожная
«_____» _____ 20___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	**Б1.О.20 Основы системного анализа**
по направлению подготовки	38.05.02 Таможенное дело
по профилю подготовки (специализации)	Товароведение и экспертиза в таможенном деле
квалификация (степень) выпускника	специалист таможенного дела
форма обучения	Очная, Заочная,
год начала подготовки	2024

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 38.05.02 Таможенное дело

Составитель рабочей программы:

Доцент, доц., канд. пед. наук	Подписано простой ЭП 15.10.2026	Чуяко Елена Борисовна
(должность, ученое звание, степень)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Математики, физики и системного анализа

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

15.10.2026	Подписано простой ЭП 15.10.2026	Дёмина Татьяна Ивановна
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)

20.10.2026	Подписано простой ЭП 20.10.2026	Тазова Зарета Тальбиевна
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

16.10.2026	Подписано простой ЭП 16.10.2026	И. Б. Берберьян
	(подпись)	(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Метод, который позволяет разложить сложную систему на понятные составляющие, не теряя при этом целостное видение картины называют системным анализом.

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

Задачами дисциплины являются:

- изучение общих принципов системного анализа в управлении и экономике
- освоение основных подходов и принципов исследования
- изучение основ исследования систем управления при постановке проблем и в ходе их решения
- формирование практических навыков системного анализа в сложных организационных системах.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Цель курса – дать студентам знания и навыки, позволяющие им в сложных ситуациях, связанных с процессом принятия решений видеть все составляющие этого процесса, что позволяет при всесторонней компьютерной поддержке исключить случаи, когда принимаются решения явно ошибочные в данных условиях или выбирается альтернатива, далекая от оптимальной.

К основным задачам курса относятся:

- постижение мировоззренческого и культурного значения теории систем как необходимого результата развития науки с учётом потребностей исследования всё более сложных объектов познания;

-создание базовой теоретической основы и элементарных навыков, необходимых для становления системного мировоззрения и овладения системным подходом;

-овладение понятийным аппаратом теории систем как частью профессионального языка современного менеджера;

-изучение общих законов управления сложными системами;

-овладение начальными навыками прикладного системного анализа в целях их дальнейшего развития в дисциплинах управленческого цикла.

Учебная дисциплина «Основы системного анализа » изучается в третьем семестре. Она является основополагающей для изучения дисциплин управленческого и экономико-математического циклов, вооружая студентов основами методологии системного подхода и метода системного анализа, которые необходимы для подготовки и принятия обоснованных решений. Обучение дисциплины «Основы системного анализа» опирается на знания следующих дисциплин: «Философия», «Информатика», «Математика», «Экономика». Дисциплина «Основы системного анализа» является ступенькой для изучения следующих дисциплин: «Информационные технологии в таможенном деле», «Экономическая безопасность», «Управление таможенным делом».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
УК-1.2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
УК-1.3	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-1.4	Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
УК-1.5	Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
		За	Лек	Пр	СРП	СР		
Курс 2	Сем. 3	1	17	34	0.25	56.75	**108**	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		За	Контр	Лек	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 4	1	1	4	6	0.25	3.75	94	**108**	

5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	Общая характеристика дисциплины "Теория систем и системный анализ"	1	1		4				2		
3	Основы теории систем и системного анализа	1	1		4				2		
3	Основные понятия и определения системного анализа	3	1		4				2		
3	Ключевые приемы и способы применяемые в системном анализе	3	1		4				2		
3	Моделирование в системном анализе	4	1		4				6		
3	методы формализованного представления систем	4-9	6		6				18		
3	Общенаучные и специальные методы системного анализа	10-12	3		4				6		
3	Системный анализ организации управления	14	3		4				18,75		
3	Промежуточная аттестация	17				0,25					Зачёт
	ИТОГО:		**17**		**34**	**0.25**			**56.75**		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
5	Общая характеристика дисциплины							2	
5	Основы теории систем и системного анализа							2	
5	Основные понятия и определения системного анализа							2	
5	Ключевые приемы и способы применяемые в системном анализе							2	
5	Моделирование в системном анализе			2				8	
5	методы формализованного представления систем	2						40	
5	Общенаучные и специальные методы системного анализа			2				16	
5	Системный анализ организации управления	2		2				22	
5	Промежуточная аттестация					0,25	3,75		

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
	ИТОГО:	4		6		0.25	3.75	94	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Основы системного анализа», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3,4	Общая характеристика дисциплины	1			Обзор дисциплины и её содержание. Актуальность системного анализа. Требования к современному менеджеру.	ОПК-1.1;	Знать: основные положения и этапы развития экономической теории Уметь: решать профессиональные задачи, используя методики обобщения и критического анализа в реализации мероприятий инновационного развития организации Владеть: методами критического анализа альтернативных вариантов решения орган изационно-управленческих задач для принятия обоснованных управленческих решений в рамках реализации эффективных инновационных проектов и программ	, Лекция-беседа
3,4	Основы теории систем и системного анализа	1			Становление науки системных исследований. Основные составляющие общей теории систем - философские концепции познания окружающего (законы диалектики, системный подход) и математический аппарат исследования систем управления (формализованное - математическое представление систем, аппарат исследования операций). Системный подход к исследованию процессов управления. Сущность системного	ОПК-1.1;	Знать: основные положения и этапы развития экономической теории Уметь: решать профессиональные задачи, используя методики обобщения и критического анализа в реализации мероприятий инновационного развития организации Владеть: методами критического анализа альтернативных вариантов решения орган изационно-управленческих задач для принятия обоснованных управленческих решений в рамках реализации	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					подхода как стиля научного мышления.		эффективных инновационных проектов и программ	
3,4	Основные понятия и определения системного анализа	1			Фундаментальные определения и понятия системного анализа. Системы и закономерности их развития и функционирования	ОПК-1.1;	Знать: основные положения и этапы развития экономической теории Уметь: решать профессиональные задачи, используя методики обобщения и критического анализа в реализации мероприятий инновационного развития организации Владеть: методами критического анализа альтернативных вариантов решения орган изационно-управленческих задач для принятия обоснованных управленческих решений в рамках реализации эффективных инновационных проектов и программ	, Лекция-беседа
3,4	Ключевые приемы и способы применяемые в системном анализе	1			Методологические основы формирования системы целей и средств достижения цели, требования к формальному аппарату и постановке основных задач системного анализа. Сущность системного анализа как методики исследования сложных систем.	ОПК-1.1;	Знать: основные положения и этапы развития экономической теории Уметь: решать профессиональные задачи, используя методики обобщения и критического анализа в реализации мероприятий инновационного развития организации Владеть: методами критического анализа альтернативных вариантов решения орган изационно-управленческих задач для принятия обоснованных управленческих решений в рамках реализации эффективных инновационных проектов и программ	, Лекция-беседа
3,4	Моделирование в	1			Виды моделей.	ОПК-1.2;	Знать: основные	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	системном анализе				Назначение моделей. Требования к моделям.Условия обеспечения адекватности моделей. Применение моделей в системном анализе.		положения и этапы развития экономической, организационной и управленческой теории, применимые к методике развития практик управления; основы рациональной организации документооборота Уметь: решать профессиональные задачи, используя методики обобщения и критического анализа, распределения управленческих ресурсов в реализации мероприятий по преобразованию организации Владеть: навыками решения органи зационно-управленческих задач, распределения управленческих ресурсов, управления операциями	
3,4	Методы формализованного представления систем	6	2		Аналитические методы: математическое моделирование, теория игр. Статистические методы: математическая статистика, теория массового обслуживания, имитационное моделирование. Теоретик о-множественные, логические, лингвистические, семиотические представления. Графические (теория графов и разного рода графические представления информации типа диаграмм, графиков, гистограмм и т. п.).	ОПК-1.2;	Знать: основные положения и этапы развития экономической, организационной и управленческой теории, применимые к методике развития практик управления; основы рациональной организации документооборота Уметь: решать профессиональные задачи, используя методики обобщения и критического анализа, распределения управленческих ресурсов в реализации мероприятий по преобразованию организации Владеть:	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							навыками решения органи зационно-управленческих задач, распределения управленческих ресурсов, управления операциями	
3,4	Общенаучные и специальные методы системного анализа	3			Гипотетический, исторический, сравнение, наблюдение, эксперимент, абстрагирование, аналогия, синтез, анализ, другие. Математические методы исследований: графические, балансовые, факторный анализ, функционально-стоимостной анализ, экономико-математические методы. Методы интуитивного поиска в системном анализе. Метод мозгового штурма. Классификация методов по уровням научного познания.	ОПК-2.1;	Знать: основные официальные интернет ресурсы и источники литературы для решения профессиональных задач Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием различных источников информации Владеть: навыками поиска источников информации с целью нахождения решений стандартных профессиональных задач	, Лекция-беседа
3,4	Системный анализ организации управления	3	2		Общая схема организации системы управления на предприятии. Методика анализа системы управления по подсистемам. Подсистемы кадрового, технического информационного обеспечения, их анализ.	ОПК-2.1;	Знать: основные официальные интернет ресурсы и источники литературы для решения профессиональных задач Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием различных источников информации Владеть: навыками поиска источников информации с целью нахождения решений стандартных профессиональных задач	, Лекция-беседа
	ИТОГО:	**17**	**4**					

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
3,4	Общая характеристика дисциплины	Принципы, методы и средства исследования сложных объектов. Особенности дисциплины. Цели и задачи.	4		
3,4	Основы теории систем и системного анализа	Выбор объекта и предмета системного анализа	4		
3,4	Основные понятия и определения системного анализа	Определение субъекта анализа, цели анализа,задач системного анализа	4		
3,4	Ключевые приемы и способы применяемые в системном анализе	Разработка методологии системного анализа	4		
3,4	Моделирование в системном анализе	Построение имитационной модели и исследованиеситуации.	4	2	
3,4	методы формализованного представления систем	Анализирование ситуации с использованием методовформализованного представления систем	6	2	
3,4	Общенаучные и специальные методы системного анализа	Анализирование ситуации с помощью общенаучных методов системного анализа.	4		
3,4	Системный анализ организации управления	Анализ основных подсистем в системе управления вкейс- задании	4	2	
	ИТОГО:		**34**	**6**	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	ИТОГО:				

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
3,4	Общая характеристика дисциплины	Введение в теорию систем и системный анализ.Знакомство с рекомендованной литературой.		2	2	
3,4	Основы теории систем и системного анализа	Общие вопросы теории систем.		2	2	
3,4	Основные понятия и определения системного анализа	Работа с учебными пособиями.		2	2	
3,4	Ключевые приемы и способы применяемые в системном анализе	Изучение приёмов и способов системного анализа.		2	2	
3,4	Моделирование в системном анализе	Подготовка к занятиям.		6	8	
3,4	методы формализованного представления систем	Составление, решение ситуационных задач.		18	40	
3,4	Общенаучные и специальные методы системного анализа	Метод мозгового штурма.		6	16	
3,4	Системный анализ организации управления	Выполнение кейс-заданий.		19	22	
	ИТОГО:			**57**	**94**	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
004(07) Б 38 Беданоков, М.К. (Майкопский государственный технологический университет). Теория систем и системный анализ : методические рекомендации по выполнению курсовой работы / М.К. Беданоков, С.А. Петрушкова ; [ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Инженерно-экон. фак., Каф. высш. мат. и систем. анализа]. - Майкоп : Кучеренко В.О., 2013. - 48 с. - Прил.: с. 9-46. - Библиогр.: с. 47-48 (18 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=2000029438
004(07) Т 33 Теория систем и системный анализ : методические рекомендации по выполнению курсовой работы для студентов направления 230700.62 "Прикладная информатика" / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Инженерно-экон. фак., Каф. высш. математики и систем. анализа ; [сост.: Кузьменко Н.А., Петрушкова С.А.]. - Майкоп : Кучеренко В.О., 2014. - 48 с. - Прил.: с. 9-46. - Библиогр.: с. 47-48 (18 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=2100024906

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для вузов / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6804-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/580925	https://urait.ru/bcode/580925
Кориков, А. М. Теория систем и системный анализ : учебное пособие / А. М. Кориков, С. Н. Павлов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 288 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/904. - ISBN 978-5-16-019357-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2111332	https://znanium.ru/catalog/document?id=435771
Экономико-математические методы в примерах и задачах : учебное пособие / под ред. А.Н. Гармаша. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2024. — 416 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - ISBN 978-5-9558-0322-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2079319	https://znanium.ru/catalog/document?id=434371
Кузнецов, В. В. Системный анализ : учебник и практикум для вузов / В. В. Кузнецов, А. Ю. Шатраков ; под общей редакцией В. В. Кузнецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20387-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:	https://urait.ru/bcode/584281

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,

- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи			
10	11		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
10	11		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	5		Общий менеджмент
8	10		Научно-исследовательская работа
2	4		Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
8	9		Управление таможенными органами
5	6		Таможенный менеджмент
3	4		Основы системного анализа
1	1		Химия
23	23		Математика
1	1		Философия
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи			
4	5		Общий менеджмент
10	11		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
10	11		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	10		Научно-исследовательская работа
2	4		Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
7	7		Психология управления
7	7		Этика государственной службы и государственного служащего
2	3		Основы научных исследований
8	9		Управление таможенными органами
5	6		Таможенный менеджмент
3	4		Основы системного анализа
1	1		Химия
23	23		Математика
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки			
4	5		Общий менеджмент
10	11		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
10	11		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	10		Научно-исследовательская работа
2	4		Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
8	9		Управление таможенными органами
5	6		Таможенный менеджмент

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
3	4		Основы системного анализа
1	1		Химия
23	23		Математика
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности			
4	5		Общий менеджмент
10	11		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
10	11		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	10		Научно-исследовательская работа
4567	4567		Проектный практикум
2	4		Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
2	3		Основы научных исследований
8	9		Управление таможенными органами
8	9		Управление персоналом в таможенных органах
5	6		Таможенный менеджмент
3	4		Основы системного анализа
1	1		Химия
23	23		Математика
1	1		Философия
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи			
4	5		Общий менеджмент
10	11		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
10	11		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	10		Научно-исследовательская работа
2	4		Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
7	7		Психология управления
7	7		Этика государственной службы и государственного служащего
4567	4567		Проектный практикум
8	9		Управление таможенными органами
8	9		Управление персоналом в таможенных органах
3	4		Основы системного анализа
1	1		Химия
5	6		Таможенный менеджмент
23	23		Математика

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи					
Знать: -	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	Тест,

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности.	знания		но содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания	контрольная работа.
Уметь: - аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: - навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности					
Знать: - основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест, контрольная работа.
Уметь: - критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: - конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса задач научно-исследовательского и прикладного характера.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки					
Знать: - логические формы и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания	Тест, контрольная работа.

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности.			пробелы знания		
Уметь: - аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: - навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи					
Знать: - особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему;- логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест, контрольная работа.
Уметь: - анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: - навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест, контрольная работа.

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: - навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые контрольные задания по дисциплине "Теория систем и системный анализ"

Задание 1. Составить математическую модель задачи и решить графически.

На изготовление двух видов продукции $P1$и $P2$ требуется три вида сырья $S1$,$S2$и$S3$.Запасы каждого вида сырья ограничены и составляют соответственно 10,10 и 4 усл. ед.

При заданной технологии известно количество сырья, необходимое для изготовления единицы каждого из видов продукции, а также прибыль, получаемая при реализации единицы продукции.

Сырье	Продукция		Запасы сырья
	$P1$	$P2$	
$S1$	1	2	10
$S2$	2	1	10
$S3$	1	0	4
Прибыль	4	1	

Составить такой план выпуска продукции видов $P1$и $P2$,при котором прибыль от реализации всей продукции была бы максимальной.

Задание 2. На приобретение оборудования для нового производственного участка выделено 30 млн. руб. Оборудование должно быть размещено на площади в 850 кв. м. Предприятие может заказать машины типа А стоимостью 5млн.руб., занимающие площадь (с учетом

проходов) 85 кв. м и выпускающие 9 ед. продукции за смену, и машины типа Б стоимостью 3 млн. руб., занимающие площадь 111 кв. м и обеспечивающие выпуск 7 ед продукции за смену. При этом следует учесть, что машин типа А можно заказать не более 4штук. Требуется:

1) составить математическую модель задачи, пользуясь которой можно найти план приобретения машин, учитывающий возможности предприятия и обеспечивающий наивысшую производительность участка;

2) используя графический метод, найти оптимальный план приобретения оборудования;

3) используя метод Гомори, найти оптимальный план приобретения оборудования.

Вопросы к контрольной работе:

1. Понятие о модели и моделировании.

2. Классификация математических моделей.

3. Эмпирические и теоретические модели, их сущность и примеры.

4. Оптимизационные и имитационные модели, их сущность и примеры.

5. Статистические и динамические модели, их сущность и примеры.

6. Детерминистические и стохастические модели, их сущность и примеры.

7. Свойства (функции) модели.

8. Принципы моделирования.

9. Этапы моделирования: выбор типа и обоснование степени ее сложности, разработка содержания модели.

10. Что такое модель и моделирование?

11. Значение моделирования в научных исследованиях по организации общественного питания.

12. Назовите примеры моделей встречающихся в организации общественного питания.

13. Где применяются описательные (эмпирические) и объяснительные (теоретические) модели?

14. Оптимизационные и имитационные модели, их сущность и примеры.

15. Статистические и динамические модели, их сущность и примеры.

16. Детерминистические и стохастические модели, их сущность и примеры.

17. Какие функции выполняют модели?

18. Принципы моделирования.

19. Этапы моделирования: выбор типа и обоснование степени ее сложности, разработка содержания модели.

20. История разработки статистических моделей технологии продукции и организации общественного питания.

Примерный перечень вопросов к зачёту по дисциплине "Теория систем и системный анализ"

1. Определение и свойства моделей.

2. Принцип единства и множественности моделей.

3. Основные требования к модели. Классификация моделей.

4. Математическая адекватность модели.

5. Основные этапы моделирования.

6. Материальная и информационная модель.

7. Структурная модель.

8. Информационная модель предметной области.

9. Способы представления информационных моделей. Блок-схема.

10. Характерные ошибки различных этапов моделирования.

11. Модель сложных процентов.

12. Разностная схема как модель дифференциального уравнения.

13. Классификация линейных систем и методы их решения.

14. Фазовое пространство.

15. Ошибки ограничения и округления.

16. Правило Рунге.

17. Задачи линейного программирования.

18. Основная задача линейного программирования.

19. Геометрическая интерпретация задачи линейного программирования.

20. Симплекс-метод решения задачи линейного программирования.

21. Табличный метод нахождения оптимального решения.

22. Общая характеристика систем массового обслуживания.

23. Случайные процессы.

24. Потоки событий.

25. Одноканальная система с отказами.

26. Многоканальная система с отказами.

27. Одноканальная система с очередью.

28. Метод Монте-Карло. Вычисление определенных интегралов.

29. Вычисление площадей кривых, заданных параметрически.

30. Имитационные модели.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний,

умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к контрольной работе.

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;

- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;

- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;

- обучающийся проанализировал материал;

- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;

- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;

- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;

- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке учащихся.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при

этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Критерии оценки знаний на зачете

Зачет - форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных и практических занятий по дисциплине.

Зачет может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменатор может проставить зачет без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в практических занятиях.

«Зачтено» - выставляется при условии, если аспирант показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если аспирант показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствии ответа на основной и дополнительный вопросы.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для вузов / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6804-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/580925	https://urait.ru/bcode/580925
Кузнецов, В. В. Системный анализ : учебник и практикум для вузов / В. В. Кузнецов, А. Ю. Шатраков ; под общей редакцией В. В. Кузнецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20387-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561607	https://urait.ru/bcode/561607
Кориков, А. М. Теория систем и системный анализ : учебное пособие / А. М. Кориков, С. Н. Павлов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 288 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/904. - ISBN 978-5-16-019357-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2111332	https://znanium.ru/catalog/document?id=435771

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
004(07) Т 33 Теория систем и системный анализ : методические рекомендации по выполнению курсовой работы для студентов направления 230700.62 "Прикладная информатика" / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Инженерно-экон. фак., Каф. высш. математики и систем. анализа ; [сост.: Кузьменко Н.А., Петрушкова С.А.]. - Майкоп : Кучеренко В.О., 2014. - 48 с. - Прил.: с. 9-46. - Библиогр.: с. 47-48 (18 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=2100024906
Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для вузов / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6804-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/580925	https://urait.ru/bcode/580925

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

1. Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/ 2. IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования.ЮРАЙТ : электронно-

библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.----------КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО "КонсультантПлюс" (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО "ГАРАНТ": информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания "Гарант" - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. http://www.iprbookshop.ru/586.html 3. Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/ 4. eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

№	Раздел	Рассматриваемые вопросы	Рекомендуемая литература
1.	Основные понятия моделирования. Информационные модели.	Определение и свойства моделей. Принцип единства и множественности моделей. Описательные, формальные и хроматические информационные модели.	[1,2,3]
2.	Детерминированные модели.	Модели управления запасами. Методы расчёта. Сетевые графики. Прогноз экономического ущерба.	[1,2,3]
3.	Задачи оптимизации.	Одномерная оптимизация. Задачи на экстремум. Методы поиска. Задачи с ограничениями.	[1,2,3]
4.	Системы массового обслуживания.	Многоканальная система с отказами. Смешанные системы. Математическое описание СМО.	[1,2,3]
5.	Стохастические модели.	Дискретные случайные величины и их характеристики. Цепи Маркова.	[1,2,3]

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'ЗНАНИУМ'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.----------КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'ЗНАНИУМ'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.----------КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (2-14 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 210, Здание учебного корпуса	Учебная мебель на 12 посадочных мест, доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран)	7-Zip Свободная лицензия, AdobeReader DC Свободная лицензия,Microsoft Office Word 2010 Номерпродукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO02260-018-0000106-48095, Антивируckaspersky endpoint securityЛицензионный договор от 17.02.2021№ 203-20122401
Научная библиотека МГТУ. 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191; Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя, дом № 9; Республика Адыгея, г. Майкоп.	Количество посадочных мест 200	7-Zip Свободная лицензия, AdobeReader DC Свободная лицензия,Microsoft Office Word 2010 Номерпродукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO02260-018-0000106-48095, Антивируckaspersky endpoint securityЛицензионный договор от 17.02.2021№ 203-20122401
Лаборатория товароведения и экспертизы продовольственных и непродовольственных товаров; Научно-исследовательская лаборатория оценки качества и безопасности сырья и продуктов питания; Лаборатория оценки качества безопасности сырья и пищевых продуктов (1-301) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Учебная мебель на 30 посадочных мест, доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран)	7-Zip Свободная лицензия, AdobeReader DC Свободная лицензия,Microsoft Office Word 2010 Номерпродукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO02260-018-0000106-48095, Антивируckaspersky endpoint securityЛицензионный договор от 17.02.2021№ 203-20122401