

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет педагогики, психологии и коммуникативистики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

подпись

«29» мая 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.03.01 Системный анализ и принятие решений

Направление подготовки/специальность *44.04. 01 Педагогическое образование*

Направленность (профиль) / специализация *Высшее образование*

Форма обучения *заочная*

Квалификация *магистр*

Краснодар 2020

Рабочая программа дисциплины Системный анализ и принятие решений составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки / специальности 44.04. 01 Педагогическое образование. Высшее образование (Уровень высшего образования магистратура)

Программу составил(и):

М.Л. Шер канд.эк.наук, доцент, доцент
кафедры технологии и предпринимательства



Рабочая программа дисциплины Системный анализ и принятие решений утверждена на заседании кафедры технологии и предпринимательства протокол № 10 «19» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой
технологии и предпринимательства

Сажина Н.М.


подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии и предпринимательства протокол № 10 «19» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой
технологии и предпринимательства

Сажина Н.М.


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета педагогики, психологии и коммуникативистики протокол № 10 «20» мая 2020 г.

Председатель УМК факультета Гребенникова В.М.


подпись

Рецензенты:

Жирма Е.Н., директор МБОУ СОШ № 61 г. Краснодара
Голубь М.С., канд.пед.наук, доцент кафедры ДПП ФППК КубГУ

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины - формирование у магистрантов, специализирующихся в области высшего образования, системного мышления, компетенций в области теоретических основ и закономерностей построения и функционирования систем, их системного анализа, а также освоение подходов и методов обоснованного принятия решений.

1.2 Задачи дисциплины

- Изучение основных положений в области системного подхода, теории систем и системного анализа.
- Формирование ключевых умений, необходимых для анализа и синтеза систем, их целеопределения, подготовки и принятия решений в сфере профессионально-педагогической деятельности.
- Формирование базовых навыков анализа и синтеза структур и функций систем.
- Развитие навыков системного моделирования.
- Познание способов принятия решений в сложных системах.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.03.01 Системный анализ и принятие решений является частью модуля «Организационно-управленческая культура». Дисциплина «Системный анализ и принятие решений» тесно взаимосвязана с такими дисциплинами, как «Управление проектами», «Лидерство и командообразование», «Технологии личностного роста».

Знания, умения и навыки, приобретенные студентами в результате изучения курса «Системный анализ и принятие решений» необходимы для общей ориентации в будущей профессиональной деятельности и соответствующих курсах, уточняющих это содержание

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций (УК-1; ОПК-8.)

№ п.п.	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции		
		знает	умеет	владеет
1.	УК-1 - способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	методы выявления проблемной ситуации в процессе анализа проблемы	находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для выработки стратегий действий по разрешению проблемной ситуации	методикой определения и оценки практических последствий реализации действий по разрешению проблемной ситуации
2.	ОПК-8 - способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	определение этапов разрешения проблемной ситуации с учетом	рассматривать различные варианты решения проблемной ситуации на	грамотно, лаконично, аргументировано формулировать собственные

№ п.п.	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции		
		знает	умеет	владеет
		вариативных контекстов	основе системного подхода, оценивать их преимущества и риски	суждения и оценки, предлагать стратегию действий

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице
(для студентов ОФО)

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего):				-	-	-
Занятия лекционного типа		10	10	-	-	-
Лабораторные занятия		-	-	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		16	16	-	-	-
				-	-	-
Иная контактная работа:				-	-	-
Контроль самостоятельной работы (КСР)				-	-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2	-	-	-
Самостоятельная работа, в том числе:		45,8	45,8			
Курсовая работа			-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала				-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)				-	-	-
Реферат				-	-	-
Подготовка к текущему контролю		-	-	-	-	-
Контроль:						
Подготовка к зачету						
Общая трудоемкость	час.		72			
	в том числе контактная работа					
	зач. ед		23			

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в ____ семестре (очная форма)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основные понятия и задачи системного анализа. Принципы теории систем и системная парадигма	7,8	2	2	-	3,8
2.	Системы, их свойства, закономерности функционирования и развития	10	2	2	-	6
3.	Этапы системного анализа	10	2	2	-	6
4.	Информационное обеспечение системного анализа	8	-	2	-	6
5.	Системное моделирование	10	2	2	-	6
6.	Принятие решений в сложных системах	10	2	2	-	6
7.	Классификация задач принятия решений в зависимости от различных факторов. Этапы решения задач принятия решений	8	-	2	-	6
8.	Оптимизационный подход к проблемам управления и принятия решений	8	-	2	-	6
ИТОГО по разделам дисциплины		64				
Контроль самостоятельной работы (КСР)						
Промежуточная аттестация (ИКР)		0.2				
Подготовка к экзамену						
Общая трудоемкость по дисциплине		72	10	16	-	45,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Основные понятия и задачи системного анализа. Принципы теории систем и системная парадигма	История развития теории принятия решений. Задачи теории принятия решений. Элементы процесса принятия решений и классификация задач. Классификация моделей и методов принятия решений.	Практические задания (Пр) Вопросы по темам (В)
2.	Системы, их свойства, закономерности функционирования и развития	Теория систем и системный анализ. Понятие системы и ее свойства. Основные категории систем. История развития системных представлений. Задачи системного анализа. Системы и закономерности их функционирования и развития.	Практические задания (Пр) Вопросы по темам (В)
3.	Этапы системного анализа	Системный подход как методология управления сложными системами. Системный	Практические задания (Пр)

		анализ как техника изучения и моделирования сложных систем. Основные идеи системного анализа: приоритет целей и функций, учет влияния внешних систем, сопоставление результатов и ресурсов, учет последствий решения. Круг задач системного анализа: улучшение систем и системное проектирование. Преимущество системных решений перед частными.	Вопросы по темам (В)
4.	<i>Информационное обеспечение системного анализа</i>	Тема на самостоятельное изучение	Практические задания (Пр) Вопросы по темам (В)
5.	Системное моделирование	Основы моделирования систем. Сетевая модель. Сетевой график.	Практические задания (Пр) Вопросы по темам (В)
6.	Принятие решений в сложных системах	Сущность принятия решения. Субъекты решений. Альтернативы. Критерии. Оценки по критериям. Количественные шкалы: абсолютная шкала, шкала отношений, шкала интервалов, шкала разностей. Шкалы качественных измерений: номинальные шкалы, порядковые шкалы, вербально-числовые шкалы. Многодисциплинарный характер теории принятия решений.	Практические задания (Пр) Вопросы по темам (В)
7.	<i>Классификация задач принятия решений в зависимости от различных факторов. Этапы решения задач принятия решений</i>	Тема на самостоятельное изучение	Практические задания (Пр) Вопросы по темам (В)
8.	<i>Оптимизационный подход к проблемам управления и принятия решений</i>	Тема на самостоятельное изучение	Практические задания (Пр) Вопросы по темам (В)

2.3.2 Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела (темы)	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Основные понятия и задачи системного анализа. Принципы теории систем и	- Сущность системного подхода. Содержание категории системного анализа. Этапы проведения системного анализа, их содержание. - Содержание основных терминов и понятий в области системного подхода.	Написание рефератов (Р), Подготовка презентаций

	системная парадигма		
2.	Системы, их свойства, закономерности функционирования и развития	- Классификация систем. - Свойства систем, характеризующие сущность и сложность системы. - Свойства систем, характеризующие их связь с внешней средой. - Свойства систем характеризующие их параметры функционирования и развития. - Правила применения системного анализа.	Написание рефератов (Р), Подготовка презентаций (П)
3.	Этапы системного анализа	- Уровни ответственности управленческих решений. - Структурное и функциональное моделирование. - Этап первый. Фиксация проблемы. - Этап второй. Диагностика проблемы. - Этап третий. Составление списка стейкхолдеров. - Этап четвертый. Выявление проблемного месива - Этап пятый. Определение конфигуратора - Этап шестой. Целевыявление. - Этап седьмой. Определение критериев.	Написание рефератов (Р), Подготовка презентаций (П)
4.	Информационное обеспечение системного анализа	- Информация как свойство материи. Сигналы в системах. - Случайный процесс - математическая модель сигналов. Энтропия. Количество информации. - Теория информации.	Написание рефератов (Р), Подготовка презентаций (П)
5.	Системное моделирование	- Широкое толкование понятия модели. Моделирование - неотъемлемый этап всякой целенаправленной деятельности. - Способы воплощения моделей. Соответствие между моделью и действительностью: различия и сходство. - О динамике моделей. Множественность моделей систем. Модель «черного ящика». Модель состава системы. Модель структуры системы.	Написание рефератов (Р), Подготовка презентаций (П)
6.	Принятие решений в сложных системах	- Роль принятия решения в процессе управления. - Многообразие определений концепта «управление». - Своевременность решений. Обоснованность решений. Директивность решений. Непротиворечивость решений. Правомочность решений. - Содержание задачи принятия решений. Цель. Проблема. - Методы разрешения конфликтов: прямые переговоры, согласительные процедуры и переговоры с участием посредника. - Проблемная ситуация. Время принятия решения. Ресурсы решения. - Проблема оптимального решения. Целесообразное решение.	Написание рефератов (Р), Подготовка презентаций (П)

7.	Классификация задач принятия решений в зависимости от различных факторов. Этапы решения задач принятия решений	- Особенности принятия решений в процессе управления. Время принятия решения. - Качества управленческих решений: своевременность, обоснованность, директивность, непротиворечивость, правомочность и др. - Принятие целесообразного решения. Требования к методам принятия решений: результативность, практичность, экономичность.	Написание рефератов (Р), Подготовка презентаций (П)
8.	Оптимизационный подход к проблемам управления и принятия решений	- Процесс разработки управленческих решений. - Проблемная ситуация. Объективные и субъективные проблемы принятия решения. - Альтернативный подход. Критерии оценки вариантов решений. Применение количественных и качественных шкал.	Написание рефератов (Р), Подготовка презентаций (П)

2.3.3 Лабораторные занятия (не предусмотрены)

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)- не предусмотрена

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

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	
1	Проработка учебного (тематического материала)	Основная литература: 1. Библия, Г.Н. Системный анализ, оптимизация и принятие решений [Текст] : лабораторный практикум / Г. Н. Библия] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2018. - 40 с. : ил. - Библиогр.: с. 39. 2. Козлов, В.Н. Системный анализ, оптимизация и принятие решений [Текст] : учебное пособие / В. Н. Козлов ; С.-Петерб. гос. политехн. ун-т. - Москва : Проспект, 2013. - 173 с. : ил. - Библиогр.: с. 169-170. - ISBN 9785392093335 : 205.20. 3. Секлетова Н.Н. Системный анализ и принятие решений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Секлетова Н.Н., Тучкова А.С.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017.— 83 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75407.html.— ЭБС «IPRbooks». Дополнительная литература: 1. Системный анализ и принятие решений [Текст] : словарь-справочник : учебное пособие для студентов вузов /

		под общ. ред. В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. - М. : Высшая школа, 2004. - 614 с. : ил. - Библиогр. в тексте. - ISBN 5060048756. 2. Швецова, Н.А. Системный анализ и принятие решений: системный анализ [Текст] : учебное пособие / Н. А. Швецова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар: [КубГУ], 2008. - 99 с. - Библиогр.: с. 94-95. - 55.29.
2	Реферат	1. Библия, Г.Н. Системный анализ, оптимизация и принятие решений [Текст] : лабораторный практикум / Г. Н. Библия] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2018. - 40 с. : ил. - Библиогр.: с. 39. 2. Козлов, В.Н. Системный анализ, оптимизация и принятие решений [Текст] : учебное пособие / В. Н. Козлов ; С.-Петерб. гос. политехн. ун-т. - Москва : Проспект, 2013. - 173 с. : ил. - Библиогр.: с. 169-170. - ISBN 9785392093335 : 205.20. 3. Секлетова Н.Н. Системный анализ и принятие решений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Секлетова Н.Н., Тучкова А.С.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017.— 83 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75407.html.— ЭБС «IPRbooks». Дополнительная литература: 1. Системный анализ и принятие решений [Текст] : словарь-справочник : учебное пособие для студентов вузов / под общ. ред. В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. - М. : Высшая школа, 2004. - 614 с. : ил. - Библиогр. в тексте. - ISBN 5060048756. 2. Швецова, Н.А. Системный анализ и принятие решений: системный анализ [Текст] : учебное пособие / Н. А. Швецова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар: [КубГУ], 2008. - 99 с. - Библиогр.: с. 94-95. - 55.29.
3	Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	1. Библия, Г.Н. Системный анализ, оптимизация и принятие решений [Текст] : лабораторный практикум / Г. Н. Библия] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2018. - 40 с. : ил. - Библиогр.: с. 39. 2. Козлов, В.Н. Системный анализ, оптимизация и принятие решений [Текст] : учебное пособие / В. Н. Козлов ; С.-Петерб. гос. политехн. ун-т. - Москва : Проспект, 2013. - 173 с. : ил. - Библиогр.: с. 169-170. - ISBN 9785392093335 : 205.20. 3. Секлетова Н.Н. Системный анализ и принятие решений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Секлетова Н.Н., Тучкова А.С.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет

		телекоммуникаций и информатики, 2017.— 83 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75407.html.— ЭБС «IPRbooks» Дополнительная литература: 1. Системный анализ и принятие решений [Текст] : словарь-справочник : учебное пособие для студентов вузов / под общ. ред. В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. - М. : Высшая школа, 2004. - 614 с. : ил. - Библиогр. в тексте. - ISBN 5060048756. 2. Швецова, Н.А. Системный анализ и принятие решений: системный анализ [Текст] : учебное пособие / Н. А. Швецова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар: [КубГУ], 2008. - 99 с. - Библиогр.: с. 94-95. - 55.29.
4.	Подготовка к зачету	1. Библия, Г.Н. Системный анализ, оптимизация и принятие решений [Текст] : лабораторный практикум / Г. Н. Библия] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2018. - 40 с. : ил. - Библиогр.: с. 39. 2. Козлов, В.Н. Системный анализ, оптимизация и принятие решений [Текст] : учебное пособие / В. Н. Козлов ; С.-Петерб. гос. политехн. ун-т. - Москва : Проспект, 2013. - 173 с. : ил. - Библиогр.: с. 169-170. - ISBN 9785392093335 : 205.20. 3. Секлетова Н.Н. Системный анализ и принятие решений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Секлетова Н.Н., Тучкова А.С.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017.— 83 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75407.html.— ЭБС «IPRbooks» Дополнительная литература: 1. Системный анализ и принятие решений [Текст] : словарь-справочник : учебное пособие для студентов вузов / под общ. ред. В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. - М. : Высшая школа, 2004. - 614 с. : ил. - Библиогр. в тексте. - ISBN 5060048756. 2. Швецова, Н.А. Системный анализ и принятие решений: системный анализ [Текст] : учебное пособие / Н. А. Швецова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар: [КубГУ], 2008. - 99 с. - Библиогр.: с. 94-95. - 55.29.

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.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;

- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;

- закрепление теоретического материала при выполнении графических, проблемно-ориентированных, поисковых заданий.

Преподавание дисциплины основано на использовании интерактивных педагогических технологий, ориентированных на развитие личности студента. Так, в частности, используется технология «обучение в сотрудничестве» (*collaborative learning*).

Процесс группового обучения, в отличие от традиционного фронтального и индивидуального, характеризуется такими основными чертами, как:

- **участие.** Групповое участие способствует расширению информационного поля отдельно взятого студента и всей группы в целом. Они учатся работать вместе, обсуждать проблемы, принимать коллективные решения и развивать свою мыслительную деятельность;

- **социализация.** Студенты учатся задавать вопросы, слушать своих коллег, следить за выступлением своих товарищей и интерпретировать услышанное. При этом постепенно приходит понимание необходимости активного участия в работе группы, ответственности за свой вклад в процесс коллективной работы. Студентам предоставляется возможность «примерить» на себя различные социальные роли: задающего вопросы, медиатора, интерпретатора, ведущего дискуссию, мотиватора и т. д.;

- **общение.** Студенты должны знать, как и когда надо задавать вопросы, как организовать дискуссию и как ею управлять, как мотивировать участников дискуссии, как говорить, как избежать конфликтных ситуаций и пр.;

- **рефлексия.** Студенты должны научиться рефлексии, анализу собственной деятельности. Должны понять, как оценить результаты совместной деятельности, индивидуальное и групповое участие, сам процесс;

- **взаимодействие для саморазвития.** Студенты должны осознать, что успех их учебной деятельности зависит от успеха каждого отдельного обучающегося. Они должны помогать друг другу, поддерживать и вдохновлять друг друга, помогать развиваться, так как в условиях обучения в сотрудничестве это - необходимый «взаимовыгодный» процесс. При этом каждый отвечает за всех, за все, за весь учебный процесс.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные и методические материалы

4.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины.

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме тестовых заданий, доклада-презентации по проблемным вопросам, рефератов по темам и **промежуточной аттестации** в форме вопросов и заданий к экзамену.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

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

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.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Основные понятия и задачи системного анализа. Принципы теории систем и системная парадигма	УК-1; ОПК-8	<i>Вопросы для презентаций (1-4), темы для докладов (1-5), Реферат, доклад, сообщение</i>	Вопрос на зачет 1-5
2	Системы, их свойства, закономерности функционирования и развития	УК-1; ОПК-8	<i>Вопросы для презентаций (5-9), темы для докладов (6-10), сообщение</i>	Вопрос на зачет 6- 12

3	Этапы системного анализа	<i>УК-1; ОПК-8</i>	<i>Вопросы для презентаций (10-14), темы для докладов (11-15), Реферат, доклад, сообщение</i>	Вопрос на зачет 13- 17
4	Информационное обеспечение системного анализа	<i>УК-1; ОПК-8</i>	<i>Вопросы для презентаций (15-18), темы для докладов (16-19), Реферат, доклад, сообщение</i>	Вопрос на зачет 18-21
5	Системное моделирование	<i>УК-1; ОПК-8</i>	<i>Вопросы для презентаций (19-23), темы для докладов (20-23), Реферат, доклад, сообщение</i>	Вопрос на зачет 22 - 27
6	Принятие решений в сложных системах	<i>УК-1; ОПК-8</i>	<i>Вопросы для презентаций (24-28), темы для докладов (24-27), Реферат, доклад, сообщение</i>	Вопрос на зачет 28 - 31
7	Классификация задач принятия решений в зависимости от различных факторов. Этапы решения задач принятия решений	<i>УК-1; ОПК-8</i>	<i>Вопросы для презентаций (29-32), темы для докладов (28-31), Реферат, доклад, сообщение</i>	Вопрос на зачет 32-37
8	Оптимизационный подход к проблемам управления и принятия решений	<i>УК-1; ОПК-8</i>	<i>Вопросы для презентаций (33-36), темы для докладов (32-35), Реферат, доклад, сообщение</i>	Вопрос на зачет 38- 42

Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Код и наименование компетенций	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
	пороговый	базовый	продвинутый
	Оценка		
	Удовлетворительно /зачтено	Хорошо/зачтено	Отлично /зачтено
УК-1	Знает - но допускает существенные ошибки при изложении содержания методов выявления проблемной ситуации	Знает - демонстрирует частичные знания методов выявления проблемной ситуации в процессе анализа проблемы;	Знает - методы выявления проблемной ситуации в процессе анализа проблемы

	в процессе анализа проблемы; основных терминов и определений дисциплины.	основных терминов и определений дисциплины.	
	Умеет - находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для выработки стратегий действий по разрешению проблемной ситуации, но допускает существенные ошибки при изложении содержания основных терминов и определений дисциплины.	Умеет - находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для выработки стратегий действий по разрешению проблемной ситуации, но демонстрирует частичные знания основных терминов и определения дисциплины; основных требований образовательных стандартов.	Умеет - находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для выработки стратегий действий по разрешению проблемной ситуации.
	Владеет - частично методикой определения и оценки практических последствий реализации действий по разрешению проблемной ситуации, допускает существенные ошибки при изложении содержания основных терминов и определений дисциплины.	Владеет – в основном методикой определения и оценки практических последствий реализации действий по разрешению проблемной ситуации, демонстрирует частичные знания основных терминов и определений дисциплины.	Владеет - методикой определения и оценки практических последствий реализации действий по разрешению проблемной ситуации.
ОПК-8	Знает - определение этапов разрешения проблемной ситуации с учетом вариативных контекстов, но допускает существенные ошибки.	Знает - определение этапов разрешения проблемной ситуации с учетом вариативных контекстов, демонстрирует частичные знания основных терминов и определений дисциплины.	Знает - определение этапов разрешения проблемной ситуации с учетом вариативных контекстов.

	Умеет - рассматривать различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивать их преимущества и риски, но допускает существенные ошибки при изложении содержания основных терминов и определений дисциплины.	Умеет - рассматривать различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивать их преимущества и риски, но демонстрирует частичные знания основных терминов и определения дисциплины; основных требований образовательных стандартов.	Умеет - рассматривать различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивать их преимущества и риски.
	Владеет - частично аргументировано формулировать собственные суждения и оценки, предлагать стратегию действий.	Владеет - в основном аргументировано формулировать собственные суждения и оценки, предлагать стратегию действий.	Владеет - грамотно, лаконично, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки, предлагать стратегию действий.

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

1. Темы докладов (УК-1; ОПК-8)

1. Краткая история возникновения прикладного системного анализа.
2. Закономерности эволюции систем.
3. Законы развития систем.
3. Классификация моделей систем.
4. Общие понятия теории систем и системного анализа.
5. Основные принципы и виды моделей, применяемых при структурном анализе.
6. Первые шаги системного анализа и «дерева целей» в России.
7. Понятие проблемы и обсуждение возможных способов решения проблем.
8. Субъективный и объективный аспекты проблемы. Три способа решения проблем без изменения реальности – путем воздействия на самого проблемоносителя.
9. Три принципа (идеологии) решения проблемы путем вмешательства в реальность.
10. Понятие улучшающего вмешательства. Четыре типа улучшающих вмешательств.
11. Понятие системы (что такое реальность). Множественность определений системы.
12. Статические, динамические, синтетические свойства систем.
13. Три типа моделей систем; трудности их построения и способы их преодоления.
14. Понятие модели (как мы описываем реальность). Моделирование как неотъемлемая часть любой целенаправленной деятельности.

15. Анализ и синтез как способы построения моделей. Познавательные и прагматические, абстрактные и реальные модели.
16. Языковые (от разговорных до математических) модели как финальная форма абстрактных моделей.
17. Классификация как простейшая абстрактная модель разнообразия реальности.
18. Три типа подобия между реальной моделью и оригиналом (прямое, косвенное, условное).
19. Адекватность и истинность моделей.
20. Согласованность модели с культурой как необходимое условие реализации модельной функции.
21. Понятие управления (как мы преобразуем реальность).
22. Пять компонентов управления (объект управления, цель управления, управляющее воздействие, модель управляемой системы, управляющая система).
23. Шесть типов управления, их специфика и алгоритмы (программное управление, метод «проб и ошибок», регулирование, управление по структуре, управление по целям, управление при дефиците времени).
24. Понятия простых и сложных, малых и больших систем.
25. Обзор системного видения мира. Смысл лозунгов прикладного системного анализа: «Думай глобально, действуй локально», «Улучшающее вмешательство часто трудно найти, но редко невозможно».
26. Разбиение процесса решения проблемы на последовательность операций («этапов»).
27. Социальные системы.
28. Способы решения задач многокритериального выбора.
29. Сущность и принципы системного подхода.
30. Философские школы теории систем.
31. Этапы системного анализа
32. Челночный характер продвижения по этой последовательности в ходе решения конкретной проблемы как следствие ее сложности и неизбежное применение метода «проб и ошибок».
33. Особенности контракта между клиентом и системным аналитиком.
34. Проблемы воплощения в жизнь выбранного улучшающего вмешательства.
35. Специфические мероприятия, встроенные в разные этапы системного анализа, направленные на повышение успешности его последнего этапа («теория практики» Р. Акоффа).

2. Темы для презентаций (УК-1; ОПК-8)

1. Структурные схемы систем.
2. Проблемы классификаций систем.
3. Системность как объект исследования.
4. Рождение кибернетики.
5. Тектология А.А. Богданова.
6. Кибернетика Н. Винера.
7. Проблемы построения общей теории систем.
8. Системный анализ как техника изучения и моделирования сложных систем.
9. Основные идеи системного анализа: приоритет целей и функций, учет влияния внешних систем, сопоставление результатов и ресурсов, учет последствий решения.
10. Алгоритм решения изобретательских задач.
11. Аксиомы теории принятия решений.
12. Формирование возможных исходов.
13. Роль принятия решения в процессе управления.

14. Методы принятия решений: неформальные (эвристические), количественные и коллективные.
15. Требования к методам принятия решений: результативность, практичность, экономичность и временной интервал, необходимый для принятия решения.
16. Комбинированные методы.
17. Модели принятия решений: теоретические, вербальные, схематические, математические. Системный анализ в принятии решений.
18. Проблема выбора решения в условиях неопределенности.
19. Сущность группового выбора.
20. Принципы согласования решений: принцип большинства голосов, принцип вето, принцип диктатора, принцип Курно, принцип Парето, принцип коалиций.
21. Методы голосования как способы принятия коллективных решений.
22. Аксиомы Эрроу.
23. Методика Филипса.
24. Экспертные методы в процессе разработки решений.
25. Процедуры системного анализа.
26. Модели систем массового обслуживания.
27. Применение детерминированных моделей.
28. Математическое программирование.
29. Основы теории игр.
30. Принятие решений в условиях неопределённости.
31. Математическое программирование.
32. Структурное и функциональное моделирование.
33. Логико-множественное моделирование.
34. Особенности контракта между клиентом и системным аналитиком.
35. Проблемы воплощения в жизнь выбранного улучшающего вмешательства.
36. Менеджмент как использование прикладного системного анализа в управлении организацией.

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен/зачет)

Вопросы к зачету:

1. Роль системного анализа в деятельности человека.
2. Основные категории системного подхода.
3. Эволюция системных представлений.
4. Свойства систем.
5. Понятие структуры в теории систем.
6. Исторические предпосылки возникновения теории систем.
7. Вклад отечественных учёных в становление системного подхода.
8. Понятие энтропии в теории систем. Мера энтропии, условия её применимости.
9. Современные представления о научном и прикладном значении теории систем.
10. Основное предположение имитационного моделирования, его значение для практики разработки и использования имитационных моделей.
11. Роль понятия структуры в решении проблемы классификации.
12. Прикладное значение метода синтеза систем.
13. Цели и критерии эффективности функционирования информационных систем.
14. Понятие формальной системы. Области применения теории формальных систем.
15. Особенности поведения нелинейных динамических систем.
16. Классификация систем по сложности.
17. Цель как объективная системная категория.
18. Формальные определения системы, их преимущества и недостатки.

- 19.Метод системного анализа: сущность, условия эффективного применения, результат.
- 20.Понятие эмерджентности. Примеры проявления эмерджентности.
- 21.Принципы системности и комплексности, их методологическое значение.
- 22.Методические подходы к синтезу систем.
- 23.Конструктивные и дескриптивные определения в теории систем.
- 24.Особенности поведения открытых неравновесных систем.
- 25.Классификация систем по учёту фактора времени.
- 26.Методы теории систем и взаимосвязь между ними.
- 27.Вербальные определения системы.
- 28.Приёмы системного анализа.
- 29.Кибернетическая система–понятие, структура.
- 30.Последовательность системного анализа.
- 31.Содержание, методологическая основа, научное и прикладное значение метода моделирования.
- 32.Теория систем и кибернетика–общее и различия в предметах исследования.
- 33.Понятие бифуркации, его значение для описания поведения нелинейных динамических систем и управления ими.
- 34.Критерии оценки синтезируемых систем.
- 35.Системный анализ ресурсов системы.
- 36.Прогнозирование развития систем и принятие решений.
- 37.Методы разрешения конфликтов.
- 38.Особенности принятия решений в процессе управления.
- 39.Время принятия решения.
- 40.Качества управленческих решений.
- 41.Принятие целесообразного решения.
- 42.Требования к методам принятия решений: результативность, практичность, экономичность.

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством:
УК-1 - способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ОПК-8 - способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований.

4.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания на экзамене:

Студенты обязаны сдать экзамен в соответствии с расписанием и учебным планом. Экзамен по дисциплине преследует цель оценить работу студента за курс, получение теоретических знаний, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение применять полученные знания для решения практических задач.

Форма проведения экзамена: устно или письменно устанавливается решением кафедры. Экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины. Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в ведомость и зачетную книжку.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

1. Библия, Г.Н. Системный анализ, оптимизация и принятие решений [Текст] : лабораторный практикум / Г. Н. Библия] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2018. - 40 с. : ил. - Библиогр.: с. 39.
2. Козлов, В.Н. Системный анализ, оптимизация и принятие решений [Текст] : учебное пособие / В. Н. Козлов ; С.-Петерб. гос. политехн. ун-т. - Москва : Проспект, 2013. - 173 с. : ил. - Библиогр.: с. 169-170. - ISBN 9785392093335 : 205.20.
3. Секлетова Н.Н. Системный анализ и принятие решений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Секлетова Н.Н., Тучкова А.С.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017.— 83 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75407.html>.— ЭБС «IPRbooks».

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

5.2 Дополнительная литература:

1. Системный анализ и принятие решений [Текст] : словарь-справочник : учебное пособие для студентов вузов / под общ. ред. В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. - М. : Высшая школа, 2004. - 614 с. : ил. - Библиогр. в тексте. - ISBN 5060048756.
2. Швецова, Н.А. Системный анализ и принятие решений: системный анализ [Текст] : учебное пособие / Н. А. Швецова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар: [КубГУ], 2008. - 99 с. - Библиогр.: с. 94-95. - 55.29.

5.3. Периодические издания:

Журналы:

1. «Инновации: управление, инвестиции, технологии»
2. «Проблемы теории и практики управления»

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

Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов (СРС)

Текущая и опережающая СРС, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений заключается в:

- работе бакалавров с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме,
- написании реферата,
- изучении тем, вынесенных на самостоятельную проработку,
- подготовке к экзамену.

Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа (ТСР) направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала бакалавров и заключается в:

- поиске, анализе, структурировании и презентации информации,
- анализе учебно-тематического плана уроков технологии,
- исследовательской работе и участии в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах по проблеме технологического образования.

Обучающие инвалиды, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей образовательных потребностей конкретного обучающегося. Срок получения высшего

образования при обучении по индивидуальному плану для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть при необходимости увеличен, но не более чем на полгода. При составлении индивидуального графика обучения могут быть предусмотрены различные варианты проведения занятий: в образовательной организации (в академической группе и индивидуально), на дому с использованием элементов дистанционных образовательных технологий.

Обучающие инвалиды, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей образовательных потребностей конкретного обучающегося. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному плану для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть при необходимости увеличен, но не более чем на полгода. При составлении индивидуального графика обучения могут быть предусмотрены различные варианты проведения занятий: в образовательной организации (в академической группе и индивидуально), на дому с использованием элементов дистанционных образовательных технологий.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

7.1 Перечень информационно-коммуникационных технологий

- Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
- Использование электронных презентаций при проведении лекционных и практических занятий.

7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

1. Программы для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»).
2. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель «Windows Media Player»).

7.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)
3. Гарант.ру: информационно-правовой портал <http://www.garant.ru>
4. Министерство образования и науки <http://минобрнауки.рф>
5. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) <http://uisrussia.msu.ru>

8. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

№	Вид работ	Наименование учебной аудитории, ее оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитория (кабинет 22, Краснодар, ул.Сормовская,173) Учебная мебель (столы, стулья), персональный компьютер

		с выходом в сеть Интернет, проектор, экран, меловая доска (1 шт), лабораторные комплексы для учебной практической и проектной деятельности по естественнонаучным
2.	Семинарские занятия	Аудитория (кабинет 22, Краснодар, ул.Сормовская,173) Учебная мебель (столы, стулья0, персональный компьютер с выходом в сеть Интернет, проектор, экран, меловая доска (1 шт), лабораторные комплексы для учебной практической и проектной деятельности по естественнонаучным дисциплинам
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория (кабинет 22, Краснодар, ул.Сормовская,173) Учебная мебель (столы, стулья, персональный компьютер с выходом в сеть Интернет, проектор, экран, меловая доска (1 шт), лабораторные комплексы для учебной практической и проектной деятельности по естественнонаучным
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория (кабинет 22, Краснодар, ул.Сормовская,173) Учебная мебель (столы, стулья, персональный компьютер с выходом в сеть Интернет, проектор, экран, меловая доска (1 шт), лабораторные комплексы для учебной практической и проектной деятельности по естественнонаучным дисциплинам
5.	Самостоятельная работа	Библиотека (кабинет 12, Краснодар, ул.Сормовская,173) Учебная мебель (столы, стулья, персональный компьютер с выходом в сеть Интернет).