

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич
Должность: ректор
Дата подписания: 16.12.2021 21:38:14
Уникальный программный ключ:
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе



О.Г. Добросердов

(подпись, инициалы, фамилия)

08 20 15 г.

Системный анализ проблем качества

(наименование дисциплины)

направление подготовки 27.06.01

шифр согласно ФГОС ВО

Управление в технических системах

наименование направления подготовки

Стандартизация и управление качеством продукции

наименование профиля (специализация подготовки)

квалификация (степень) выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

форма обучения очная


(очная, заочная)

Курск – 2015

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (уровень подготовки кадров высшего образования) направления подготовки 27.06 «Управление в технических системах», на основании учебного плана направленности (профиля, специализации) «Стандартизация и управление качеством продукции», одобренного Ученым советом университета протокол № «29» июня 2015 г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению образовательном процессе для обучения аспирантов по направлению 27.06 «Управление в технических системах», направленность (профиль, специализация) «Стандартизация и управление качеством продукции» на заседании кафедры управления качеством, метрологии и сертификации протокол № 1 от «31» августа 2015 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____  Е.В. Павлов

Разработчик программы _____

д.т.н., проф. _____  В.В. Куц

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано:

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры _____  О.Ю. Прусова

Директор научной библиотеки _____  В.Г. Макаровская

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.06.01 Управление в тех. системах направленность (профиль, специализация) Стандартизация и управл. качеством, одобренного Ученым советом университета протокол № 10 «29» 06 2015 г. на заседании кафедры УМК от 31.08.2016 №1

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____  Павлов Е.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.06.01 Управление в тех. системах направленность (профиль, специализация) Стандартизация и управл. качеством, одобренного Ученым советом университета протокол № 10 «29» 06 2015 г. на заседании кафедры УМК от 31.08.2016 №1

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____  Павлов Е.В.

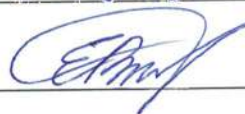
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.06.01 Управление в тех. системах направленность (профиль, специализация) Стандартизация и УК продукции, одобренного Ученым советом университета протокол № 10 «29» 06 2015 г. на заседании кафедры СМЧКРД 1.09.2018 №1

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ 

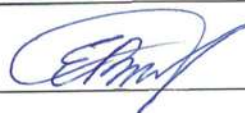
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.06.01 Управление в технических системах направленность (профиль, специализация) «Стандартизация и управление качеством продукции», одобренного Ученым советом университета протокол № 10 «26» 06 2017г., на заседании кафедры СМЧКД №1 от 30.08.19
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

 Е. В. Павлов

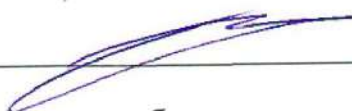
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.06.01 Управление в технических системах направленность (профиль, специализация) «Стандартизация и управление качеством продукции», одобренного Ученым советом университета протокол № 12 «27» 06 2018г., на заседании кафедры СМЧКД №20 от 4.07.20
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

 Е. В. Павлов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.06.01 Управление в технических системах направленность (профиль, специализация) «Стандартизация и управление качеством продукции», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «24» 06 2019г., на заседании кафедры СМЧКД №12 от 30.06.21
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

 С. А. Четверов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.06.01 Управление в технических системах направленность (профиль, специализация) «Стандартизация и управление качеством продукции», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры _____
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.06.01 Управление в технических системах направленность (профиль, специализация) «Стандартизация и управление качеством продукции», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры _____
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОП

1.1. Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является обучение аспирантов и прививания им навыков структурирования проблем качества с применением методов системного анализа.

1.2 Задачи дисциплины

Подготовка к решению следующих задач:

- созданию теоретических моделей, позволяющих исследовать качество продукции и технологических процессов, оценивать эффективность метрологического обеспечения и стандартизации;
- применению проблемно–ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов управления качеством;

По окончании изучения дисциплины аспиранты должны будут:

- *знать* научные и методические основы построения систем качества и сертификации продукции и производственных объектов.
- *уметь*: ставить и формулировать цели исследования систем; строить декомпозиционную структуру представляющую основную цель; находить оптимальные решения реализующие цель на основе декомпозиционной структуры.
- *владеть навыками* решения задач сформулированных в п.1.2 данной рабочей программы.

1.3 Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

У обучающихся формируются следующие **компетенции**:

ОПК-1 - способность к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом

ОПК-2 - способность формулировать в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу

ОПК-6 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ПК-2 - способность к созданию и исследованию информационных моделей объектов и процессов для интегрированного управления качеством технологических систем;

ПК-3 - способность к установлению структуры технологических систем, определению целей и способов их достижения;

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.ДВ.1.1 «Системный анализ проблем качества», 3 курс, 5 семестр.

3 Содержание и объем дисциплины

3.1 Содержание дисциплины и лекционных занятий

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единиц (з.е.), 108 часов.

Таблица 3 –Объем дисциплины

Объем дисциплины	Всего, Часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	36,1
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	-
практические занятия	18
экзамен	-
зачет	0,1 ¹
курсовая работа (проект)	-
расчетно-графическая (контрольная) работа	-
Аудиторная работа (всего):	36
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	-
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72
Контроль/экс (подготовка к экзамену)	-

Таблица 3.2 – Содержание дисциплины и ее методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основные определения системного анализа	4		4	МУ-1	КО(10) З(11)	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ПК-2, ПК-3

2	Свойства систем	4				КО(10) З(11)	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ПК-2, ПК-3
3	Классификация систем	4				КО(10) З(11)	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ПК-2, ПК-3
4	Методики системного анализа	6		14	МУ-2-8	КО(11) З(11)	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ПК-2, ПК-3

Таблица 3.3 – Краткое содержание лекционного курса

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Основные определения системного анализа.	Системность – общее свойство материи. Развитие системных представлений. Становление системного анализа. Системный подход. Определения системного анализа. Постановка задач системного анализа.
2	Свойства систем.	Эмерджентность. Аддитивность. Управляемость. Устойчивость. Адаптация. Самоорганизация. Эффективность. Чувствительность
3	Классификация систем.	Структура системы. Детерминированная, вероятностная и игровая системы. Простая, большая система и сложная системы. Автоматическая система. Самоорганизующаяся система. Целе-направленная и целеустремленная системы. Методы формализованного представления систем.
4	Методики системного анализа.	Ранние методики выполнения системного анализа. Разработка методики выполнения системного анализа. Ранние методики структуризации целей и функций. Обобщенная методика структуризации целей и функций. Критерии оценки систем.

3.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

Таблица 3.4 – Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Определение системы менеджмента качества по ГОСТ Р ИСО 9001	2
2	Оптимизация сетевых моделей	4
3	Принятие решений в условиях определенности. Метод анализа иерархий	2
4	Принятие решений в условиях риска	2
5	Принятие решений в условиях неопределенности	2
6	Принятие решений в условиях конфликта	2
7	Изучение методов построения и анализа дерева целей и систем	2
8	Принятия решений в условиях риска методом «дерева решений»	2
Итого		18

3.3 Самостоятельная работа аспирантов (СРС)

Таблица 3.3 - Самостоятельная работа аспирантов

№ раздела (темы)	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения, неделя	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	2	3	4
1	Основные определения системного анализа.	10	18
2	Свойства систем.	10	18
3	Классификация систем.	11	18
4	Методики системного анализа.	11	18
Всего:			72

4 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы»

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

- путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

- заданий для самостоятельной работы;

- тем рефератов и докладов;

- тем курсовых работ и проектов и методические рекомендации по их выполнению;

- вопросов к экзаменам и зачетам;

- методических указаний к выполнению лабораторных и практических работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

5 Образовательные технологии

2 В соответствии с требованиями ФГОС и Приказа Министерства образования и науки РФ от **05.04.2017 г. № 301** по направлению подготовки (специальности) реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В рамках дисциплины должны быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Таблица 5.1 – Образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Свойства систем.	Лекция-визуализация	2
2	Классификация систем.	Лекция-визуализация	4
Итого:			6

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ОПК-1: способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом	История и философия науки; Методология науки и образовательной деятельности; Методология научных исследований при подготовке диссертации;	Системный анализ проблем качества; Научные основы стандартизации;	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		
ОПК-2 - способность формулировать в нор-	Стандартизация и управление качеством	Системный анализ проблем качества;	Подготовка к сдаче и сдача государственного

мированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу	продукции;	Научные основы стандартизации; Робастные технологии в управлении качеством;	го экзамена;
	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		
ОПК-6 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Системный анализ проблем качества; Научные основы стандартизации;		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		
ПК-2 - способность к созданию и исследованию информационных моделей объектов и процессов для интегрированного управления качеством технологических систем;	История и философия науки; Методология науки и образовательной деятельности; Методология научных исследований при подготовке диссертации;	Методы оптимизации и принятия решений; Научные основы стандартизации;	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		
ПК-3 - способность к установлению структуры технологических систем, определению целей и способов их достижения;	История и философия науки; Методология науки и образовательной деятельности; Методология научных исследований при подготовке диссертации;	Методы оптимизации и принятия решений; Научные основы стандартизации;	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции / этап	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК-1/ основной	1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН,	знать научные и методические основы построения	знать научные и методические основы построения	знать научные и методические основы по-

	установленных в п.1.ЗРПД	<p>систем качества и сертификации продукции и производственных объектов.</p> <p><i>уметь:</i> ставить и формулировать цели исследования систем; строить декомпозиционную структуру представляющую основную цель; находить оптимальные решения реализующие цель на основе декомпозиционной структуры.</p> <p><i>владеть навыками</i> решения задач сформулированных в п.1.2 данной рабочей программы.</p> <p>Свыше 51 и до 75 баллов набранных на экзамене</p>	<p>ния систем качества и сертификации продукции и производственных объектов.</p> <p><i>уметь:</i> ставить и формулировать цели исследования систем; строить декомпозиционную структуру представляющую основную цель; находить оптимальные решения реализующие цель на основе декомпозиционной структуры.</p> <p><i>владеть навыками</i> решения задач сформулированных в п.1.2 данной рабочей программы.</p> <p>Свыше 75 и до 85 баллов набранных на экзамене</p>	<p>строения систем качества и сертификации продукции и производственных объектов.</p> <p><i>уметь:</i> ставить и формулировать цели исследования систем; строить декомпозиционную структуру представляющую основную цель; находить оптимальные решения реализующие цель на основе декомпозиционной структуры.</p> <p><i>владеть навыками</i> решения задач сформулированных в п.1.2 данной рабочей программы.</p> <p>Свыше 85 баллов набранных на экзамене</p>
ОПК-2/основной	1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД	<p><i>знать</i> научные и методические основы построения систем качества и сертификации продукции и производственных объектов.</p> <p><i>уметь:</i> ставить и формулировать цели исследования систем; строить декомпозиционную структуру представляющую основную цель; находить оптимальные решения реализующие цель на основе</p>	<p><i>знать</i> научные и методические основы построения систем качества и сертификации продукции и производственных объектов.</p> <p><i>уметь:</i> ставить и формулировать цели исследования систем; строить декомпозиционную структуру представляющую основную цель; находить оптимальные реше-</p>	<p><i>знать</i> научные и методические основы построения систем качества и сертификации продукции и производственных объектов.</p> <p><i>уметь:</i> ставить и формулировать цели исследования систем; строить декомпозиционную структуру представляющую основную цель; находить оптимальные реше-</p>

		<p>декомпазиционной структуры. <i>владеть навыками</i> решения задач сформулированных в п.1.2 данной рабочей программы. Свыше 51 и до 75 баллов набранных на экзамене</p>	<p>ния реализующие цель на основе декомпазиционной структуры. <i>владеть навыками</i> решения задач сформулированных в п.1.2 данной рабочей программы. Свыше 75 и до 85 баллов набранных на экзамене</p>	<p>ния реализующие цель на основе декомпазиционной структуры. <i>владеть навыками</i> решения задач сформулированных в п.1.2 данной рабочей программы. Свыше 85 баллов набранных на экзамене</p>
ОПК-6/основной	1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД	<p><i>знать</i> научные и методические основы построения систем качества и сертификации продукции и производственных объектов. <i>уметь</i>: ставить и формулировать цели исследования систем; строить декомпазиционную структуру представляющую основную цель; находить оптимальные решения реализующие цель на основе декомпазиционной структуры. <i>владеть навыками</i> решения задач сформулированных в п.1.2 данной рабочей программы. Свыше 51 и до 75 баллов набранных на экзамене</p>	<p><i>знать</i> научные и методические основы построения систем качества и сертификации продукции и производственных объектов. <i>уметь</i>: ставить и формулировать цели исследования систем; строить декомпазиционную структуру представляющую основную цель; находить оптимальные решения реализующие цель на основе декомпазиционной структуры. <i>владеть навыками</i> решения задач сформулированных в п.1.2 данной рабочей программы. Свыше 75 и до 85 баллов набранных на экзамене</p>	<p><i>знать</i> научные и методические основы построения систем качества и сертификации продукции и производственных объектов. <i>уметь</i>: ставить и формулировать цели исследования систем; строить декомпазиционную структуру представляющую основную цель; находить оптимальные решения реализующие цель на основе декомпазиционной структуры. <i>владеть навыками</i> решения задач сформулированных в п.1.2 данной рабочей программы. Свыше 85 баллов набранных на экзамене</p>
ПК-2/основ-	1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навы-	<i>знать</i> научные и методические ос-	<i>знать</i> научные и методические	<i>знать</i> научные и методические

ной	ков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД	<p>новы построения систем качества и сертификации продукции и производственных объектов.</p> <p><i>уметь</i>: ставить и формулировать цели исследования систем; строить декомпозиционную структуру представляющую основную цель; находить оптимальные решения реализующие цель на основе декомпозиционной структуры.</p> <p><i>владеть навыками</i> решения задач сформулированных в п.1.2 данной рабочей программы.</p> <p>Свыше 51 и до 75 баллов набранных на экзамене</p>	<p>основы построения систем качества и сертификации продукции и производственных объектов.</p> <p><i>уметь</i>: ставить и формулировать цели исследования систем; строить декомпозиционную структуру представляющую основную цель; находить оптимальные решения реализующие цель на основе декомпозиционной структуры.</p> <p><i>владеть навыками</i> решения задач сформулированных в п.1.2 данной рабочей программы.</p> <p>Свыше 75 и до 85 баллов набранных на экзамене</p>	<p>основы построения систем качества и сертификации продукции и производственных объектов.</p> <p><i>уметь</i>: ставить и формулировать цели исследования систем; строить декомпозиционную структуру представляющую основную цель; находить оптимальные решения реализующие цель на основе декомпозиционной структуры.</p> <p><i>владеть навыками</i> решения задач сформулированных в п.1.2 данной рабочей программы.</p> <p>Свыше 85 баллов набранных на экзамене</p>
ПК-3/ основной	1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД	<p><i>знать</i> научные и методические основы построения систем качества и сертификации продукции и производственных объектов.</p> <p><i>уметь</i>: ставить и формулировать цели исследования систем; строить декомпозиционную структуру представляющую основную цель; находить оптимальные решения реализующие</p>	<p><i>знать</i> научные и методические основы построения систем качества и сертификации продукции и производственных объектов.</p> <p><i>уметь</i>: ставить и формулировать цели исследования систем; строить декомпозиционную структуру представляющую основную цель; находить опти-</p>	<p><i>знать</i> научные и методические основы построения систем качества и сертификации продукции и производственных объектов.</p> <p><i>уметь</i>: ставить и формулировать цели исследования систем; строить декомпозиционную структуру представляющую основную цель; находить опти-</p>

		<p>цель на основе декомпозиционной структуры.</p> <p><i>владеть навыками</i> решения задач сформулированных в п.1.2 данной рабочей программы.</p> <p>Свыше 51 и до 75 баллов набранных на экзамене</p>	<p>мальные решения реализующие цель на основе декомпозиционной структуры.</p> <p><i>владеть навыками</i> решения задач сформулированных в п.1.2 данной рабочей программы.</p> <p>Свыше 75 и до 85 баллов набранных на экзамене</p>	<p>мальные решения реализующие цель на основе декомпозиционной структуры.</p> <p><i>владеть навыками</i> решения задач сформулированных в п.1.2 данной рабочей программы.</p> <p>Свыше 85 баллов набранных на экзамене</p>
--	--	--	--	--

Таблица 6.3 – Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1.	Основные определения системного анализа	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ПК-2, ПК-3	Лекция, СРС, практические работы	Тесты; Собеседование; Контрольные вопросы к пр. №.1	В соответствии с разделом дисциплины	<p>Оценивая ответ, учитываются следующие <i>основные критерии</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уровень теоретических знаний (подразумевается не только формальное воспроизведение информации, но и понимание предмета, которое подтверждается правильными ответами на дополнительные, уточняющие вопросы, заданные аспиранту); – умение использовать теоретические знания при анализе конкретных проблем, ситуаций; – качество изложения материала, то есть обоснованность, четкость, логичность ответа, а также его полнота (то есть содержательность, не исключающая сжатости); - способность устанавливать внутри- и межпредметные связи, оригинальность и логика мышления, знакомство с дополнительной литературой и множество других факторов.
2.	Свойства систем.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ПК-2, ПК-3	Лекция, СРС,	Тесты; Собеседование;	В соответствии с разделом дисциплины	
3.	Классификация систем	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ПК-2, ПК-3	Лекция, СРС,	Тесты; Собеседование;	В соответствии с разделом дисциплины	
4.	Методики системного анализа	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ПК-2, ПК-3	Лекция, СРС, практические работы	Тесты; Собеседование; Контрольные вопросы к пр. №.2-8	В соответствии с разделом дисциплины	

Критерии оценок:

Оценка *зачтено* – исчерпывающее владение программным материалом, понимание сущности рассматриваемых процессов и явлений, твёрдое знание основных положений дисциплины, умение применять концептуальный аппарат при анализе актуальных проблем.

Логически последовательные, содержательные, конкретные ответы на все вопросы, свободное владение источниками. Предложенные в качестве самостоятельной работы формы работы (примерный план исследовательской деятельности; пробная рабочая программа) приняты без замечаний.

Оценка *не зачтено* – отсутствие ответа хотя бы на один из основных вопросов, либо грубые ошибки в ответах, полное непонимание смысла проблем, не достаточно полное владение терминологией. Отсутствие выполненных самостоятельных дополнительных работ.

Оценка по дисциплине складывается из зачета самостоятельных работ и оценки ответа на зачете.

Показатели и критерии оценивания компетенций (результатов):

Процедура испытания предусматривает ответ аспиранта по вопросам.

Особое внимание обращается на степень осмысления процессов развития методологии науки и ее современных проблем. Изучаемый материал должен быть понятным. Приоритет понимания обуславливает способность изложения собственной точки зрения в контексте с другими позициями.

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

Список методических указаний, используемых в образовательном процессе представлен в п. 8.2.

Оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

6.3 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

Типовые задания для промежуточной аттестации:

1. Основные определения системного анализа
 - 1.1. Системность – общее свойство материи.
 - 1.2. Развитие системных представлений.
 - 1.3. Становление системного анализа.
 - 1.4. Системный подход.
 - 1.5. Определения системного анализа.
 - 1.6. Постановка задач системного анализа.
2. Свойства систем.

- 2.1. Эмерджентность.
 - 2.2. Аддитивность.
 - 2.3. Управляемость.
 - 2.4. Устойчивость.
 - 2.5. Адаптация.
 - 2.5. Самоорганизация.
 - 2.6. Эффективность.
 - 2.7. Чувствительность.
3. Классификация систем
 - 3.1. Структура системы.
 - 3.2. Детерминированная система.
 - 3.3. Вероятностная система.
 - 3.4. Игровая система.
 - 3.5. Простая, большая система и сложная системы.
 - 3.6. Автоматическая система.
 - 3.7. Самоорганизующаяся система.
 - 3.8. Целенаправленная и целеустремленная системы.
 - 3.9. Методы формализованного представления систем.
 4. Методики системного анализа.
 - 4.1. Ранние методики выполнения системного анализа.
 - 4.2. Разработка методики выполнения системного анализа.
 - 4.3. Ранние методики структуризации целей и функций.
 - 4.4. Обобщенная методика структуризации целей и функций.
 - 4.5. Критерии оценки систем.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в форме тестирования (бланкового и/или компьютерного).

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 3 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная и дополнительная учебная литература

1. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ [Текст] : учебник для бакалавров / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 616 с.

2. Силич, В. А. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] / В. А. Силич, М. П. Силич. - Томск : Томский политехнический университет, 2011. - 276 с. // Режим доступа - <http://biblioclub.ru/>

3. Козлов, В. Н. Системный анализ, оптимизация и принятие решений [Текст] : учеб. пособие / В. Н. Козлов ; Санкт-Петербургский политехнический университет. – Москва : Проспект, 2011. - 176 с.

4. Крюков, С. В. Системный анализ [Электронный ресурс] : теория и практика / С. В. Крюков. - Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2011. - 228 с. // Режим доступа - <http://biblioclub.ru/>

5. Алексеев, В. П. Системный анализ и методы научно-технического творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Алексеев, Д. В. Озёркин. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 326 с. // Режим доступа - <http://biblioclub.ru/>

6. Балаганский, И. А. Прикладной системный анализ [Электронный ресурс] / И. А. Балаганский. - Новосибирск : НГТУ, 2013. - 120 с. // Режим доступа - <http://biblioclub.ru/>

7. Певзнер, Л. Д. Теория систем управления [Текст] : учебное пособие / Л. Д. Певзнер. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 424 с.

7.2 Перечень методических указаний

3 1. Определение системы менеджмента качества по ГОСТ Р ИСО 9001 [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практической работы по курсу «Системный анализ проблем качества» направление подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах» профиль «Стандартизация и управление качеством продукции»/ сост. В.В. Куц; ЮЗГУ. Курск, 2018. 8 с.

3 2. Оптимизация сетевых моделей [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практической работы по курсу «Системный анализ проблем качества» направление подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах» профиль «Стандартизация и управление качеством продукции»/ сост. В.В. Куц; ЮЗГУ. Курск, 2018. 23 с.

3 3. Принятие решений в условиях определенности. Метод анализа иерархий [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практической работы

по курсу «Системный анализ проблем качества» направление подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах» профиль «Стандартизация и управление качеством продукции»/ сост. В.В. Куц; ЮЗГУ. Курск, 2018. 13 с.

③ 4. Принятие решений в условиях риска [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практической работы по курсу «Системный анализ проблем качества» направление подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах» профиль «Стандартизация и управление качеством продукции» / сост. В.В. Куц; ЮЗГУ. Курск, 2018. 8 с.

③ 5. Принятие решений в условиях конфликта [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практической работы по курсу «Системный анализ проблем качества» направление подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах» профиль «Стандартизация и управление качеством продукции»/ сост. В.В. Куц; ЮЗГУ. Курск, 2018. 10 с.

③ 6. Принятие решений в условиях неопределенности [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практической работы по курсу «Системный анализ проблем качества» направление подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах» профиль «Стандартизация и управление качеством продукции» / сост. В.В. Куц; ЮЗГУ. Курск, 2018. 7 с.

③ 7. Изучение методов построения и анализа дерева целей и систем [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практической работы по курсу «Системный анализ проблем качества» направление подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах» профиль «Стандартизация и управление качеством продукции» / сост. В.В. Куц; ЮЗГУ. Курск, 2018. 30 с.

③ 8. Принятия решений в условиях риска методом «дерева решений» [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практической работы по курсу «Системный анализ проблем качества» направление подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах» профиль «Стандартизация и управление качеством продукции» / сост. В.В. Куц; ЮЗГУ. Курск, 2018. 15 с.

7.3. Перечень информационных технологий

Операционная система Windows 7/8/8.1/10, договор IT000012385.

Антивирус Kaspersky Endpoint Security Russian Edition, лицензия 156A-140624-192234.

Продукты Microsoft Office, лицензионный договор IT000012385.

7.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы аспирантов при изучении дисциплины являются лекции и лабораторные занятия. Аспирант не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоя-

тельной работы. В ходе лекции аспирант должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности аспиранта; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа аспиранта, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию аспиранты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных аспирантами рефератов.

Качество учебной работы аспирантов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет аспирантам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со аспирантами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы аспиранта. Это большой труд, требующий усилий и желания аспиранта. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает аспирантам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости аспиранты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы аспиранта при изучении дисциплины - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей

дисциплины.

7.5 Другие учебно-методические материалы

Исследовательские научные статьи и патенты на изобретения и полезные модели.

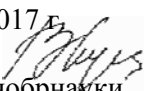

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аспирантам в ходе самостоятельной работы предоставлена возможность использования компьютерного и лабораторного оборудования кафедр и научных подразделений Юго-Западного государственного университета.

Практические занятия проводятся в компьютерном классе с 10 рабочими местами, оборудованными ПЭВМ в составе локальной сети с доступом в Интернет.

Лекции проводятся в стандартно оборудованных лекционных аудиториях.

9 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание* для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	изменённых	заменённых	аннулированных	новых			
1		5			1	31.08.2017	Приказ №263 от 29.03.2017 и изменения к нему приказ №576 от 31.08.2017 г. 
2		9			1	31.08.2017	Приказ Минобрнауки РФ от 05.04.2017г. № 301 
3		15			2	19.01.2018	Протокол кафедры от 19.01.18 №9 