

Аннотация к рабочей программе дисциплины:

«Системный анализ»

Цель дисциплины:

Подготовка студентов к работе с объектами их профессиональной деятельности — продукцией (услугами), технологическими процессами, производственными объектами, системами стандартизации, сертификации и управления качеством, при выполнении ими следующих видов профессиональной деятельности:

научно-исследовательской; проектно-конструкторской; производственно-технологической; организационно-управленческой.

Задачи дисциплины:

1. Овладение методиками организации разработки мероприятий по повышению и контролю качества продукции.
2. Формирование навыков разработки, совершенствования и внедрения системы управления качеством.
3. Обучение методикам оценки уровня брака и анализа причин его возникновения, внедрения современных методов управления качеством.
4. Обучение методикам создания теоретических моделей, позволяющих исследовать качество продукции и технологических процессов, оценивать эффективность метрологического обеспечения и стандартизации.
5. Овладение проблемно-ориентированными методами анализа, синтеза и оптимизации процессов управления качеством.
6. Приобретение навыков формирования целей проекта (программы) по созданию новых или модернизации существующих методов и средств управления качеством, метрологического обеспечения и стандартизации.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-6.1: Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.

УК-6.2: Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.

УК-6.3: Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.

ОПК-1.1: Анализирует естественно-научные знания в области управления качеством.

ОПК-1.2: Систематизирует естественно-научные знания в сфере управления качеством.

ОПК-1.3: Использует приобретенные знания для выявления естественно-научной сущности проблем в области управления качеством.

ОПК-4.1: Осуществляет обоснованный выбор критериев оценки процессов и систем управления качеством на базе современных математических методов.

ОПК-4.2: Проводит оценку эффективности и результативности процессов и систем управления качеством.

ОПК-4.3: Разрабатывает и реализует управленческие решения по повышению эффективности процессов и систем управления качеством.

ОПК-7.1: Осуществляет выбор форм и методов оценки рисков в системах обеспечения и управления качеством.

ОПК-7.2: Разрабатывает и оценивает эффективность мероприятий по управлению рисками в системах обеспечения и управления качеством.

Разделы дисциплины:

Основные определения системного анализа. Свойства систем.

Классификация систем. Методики системного анализа.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан механико-технологического
факультета

 И.П. Емельянов
(подпись, инициалы, фамилия)

« 3 » июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Системный анализ

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО

27.04.02 Управление качеством

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) «Управление наукоемкими

производствами»

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки (специальности) 27.04.02 Управление качеством на основании учебного плана ОПОП ВО 27.04.02 Управление качеством, направленность (профиль, специализация) «Управление наукоемкими производствами», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» 06 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 27.04.02 Управление качеством, направленность (профиль, специализация) «Управление наукоемкими производствами» на заседании кафедры дизайна и индустрии моды № 20 «2» 07 2021 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой ДиИМ _____ *Мальнева Ю.А.* Мальнева Ю.А.

Разработчик программы
к.т.н., доцент _____ *Аникеева О.В.* Аникеева О.В.
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

/Директор научной библиотеки _____ *Макаровская В.Г.* Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 27.04.02 Управление качеством, направленность (профиль, специализация) «Управление наукоемкими производствами», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «28» 02 2022 г., на заседании кафедры *ДиИМ 02.07.22 протокол № 07*

Зав. кафедрой _____ *Мальнева Ю.А.*

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 27.04.02 Управление качеством, направленность (профиль, специализация) «Управление наукоемкими производствами», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «27» 02 2023 г., на заседании кафедры *ДиИМ 29.06.2023 протокол № 09*

Зав. кафедрой _____ *Мальнева Ю.А.*

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 27.04.02 Управление качеством, направленность (профиль, специализация) «Управление наукоемкими производствами», одобренного Ученым советом университета протокол № _____ « » _____ 20__ г., на заседании кафедры

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Подготовка студентов к работе с объектами их профессиональной деятельности – продукцией (услугами), технологическими процессами, производственными объектами, системами стандартизации, сертификации и управления качеством, при выполнении ими следующих видов профессиональной деятельности: научно- исследовательской; проектно-конструкторской; производственно-технологической; организационно-управленческой.

1.2 Задачи дисциплины

1. Овладение методиками организации разработки мероприятий по повышению и контролю качества продукции.

2. Формирование навыков разработки, совершенствования и внедрения системы управления качеством.

3. Обучение методикам оценки уровня брака и анализа причин его возникновения, внедрения современных методов управления качеством.

4. Обучение методикам создания теоретических моделей, позволяющих исследовать качество продукции и технологических процессов, оценивать эффективность метрологического обеспечения и стандартизации.

5. Овладение проблемно-ориентированными методами анализа, синтеза и оптимизации процессов управления качеством.

6. Приобретение навыков формирования целей проекта (программы) по созданию новых или модернизации существующих методов и средств управления качеством, метрологического обеспечения и стандартизации.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), способы оптимального их использования для успешного выполнения порученного задания в сфере управления качеством продукции, процессов, систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.- <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уверенными навыками осуществления обоснованного выбора приоритетов собственной деятельности в сфере управления качеством продукции, процессов, систем.
		УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приоритеты профессионального роста и способы совершенствования в сфере управления качеством продукции, процессов, услуг. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать приоритеты профессионального роста и способы совершенствования в сфере управления качеством продукции, процессов, систем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	Знать: - принципы проведения гибкой профессиональной траектории, инструменты непрерывного образования. Уметь: - выявлять существенные признаки для исследования в сфере управления качеством продукции, процессов, услуг. Владеть: - уверенными навыками участия в проведении исследований инструментов непрерывного образования, иных научно-исследовательских и экспериментальных работ в сфере управления качеством продукции, процессов, услуг.
ОПК-1	Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере управления качеством на основе приобретенных знаний	ОПК-1.1 Анализирует естественно-научные знания в области управления качеством	Знать: - методы, способы, основные направления управления качеством продукции, процессов, систем в организациях. Уметь: - аргументированно и конструктивно проводить анализ естественно-научных знаний в области управления качеством. Владеть: - опытом проведения анализа естественно-научных знаний в области управления качеством.
		ОПК-1.2 Систематизирует естественно-научные знания в сфере управления качеством	Знать: - основные понятия теории системного анализа, моделирования, анализа и оптимизации систем и процессов управления качеством в организации. Уметь: - выполнять систематизацию и синтез естественно-научных знаний в сфере управления качеством.

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения методов и приемами систематизации естественно-научных знаний в сфере управления качеством.
		<p>ОПК-1.3 Использует приобретенные знания для выявления естественно-научной сущности проблем в области управления качеством</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию, методы и инструментальные средства в области управления качеством. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять и формировать естественно-научную сущность проблем в области управления качеством. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опытом выявления и формирования естественно-научной сущности проблем в области управления качеством.
ОПК-4	Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности	ОПК-4.1 Осуществляет обоснованный выбор критериев оценки процессов и систем управления качеством на базе современных математических методов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию, методы и инструментальные средства при выборе критериев оценки процессов и систем управления качеством на базе современных математических методов совершенствования процессов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснованно выбирать критерии оценки процессов и систем управления качеством на базе современных математических методов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными критериями оценки процессов и систем управления качеством на базе современных математических методов с использованием системного анализа.

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
		<p>ОПК-4.2 Проводит оценку эффективности и результативности процессов и систем управления качеством</p>	<p>Знать: - методы проведения оценки эффективности и результативности процессов и систем управления качеством.</p> <p>Уметь: - обоснованно проводить оценку эффективности и результативности процессов и систем управления качеством с использованием системного анализа; - интерпретировать и анализировать результаты оценки эффективности и результативности процессов и систем управления качеством.</p> <p>Владеть: - уверенными навыками использования системного анализа при проведении оценки эффективности и результативности процессов и систем управления качеством.</p>
		<p>ОПК-4.3 Разрабатывает и реализует управленческие решения по повышению эффективности процессов и систем управления качеством</p>	<p>Знать: - технологию, методы и инструментальные средства повышения эффективности процессов и систем управления качеством.</p> <p>Уметь: - выбирать оптимальные технологию, методы и инструментальные средства повышения эффективности процессов и систем управления качеством с использованием системного анализа.</p> <p>Владеть: - навыками разработки и реализации управленческих решений по повышению эффективности процессов и систем управления качеством.</p>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ОПК-7	Способен оценивать и управлять рисками в системах обеспечения качества	ОПК-7.1 Осуществляет выбор форм и методов оценки рисков в системах обеспечения и управления качеством	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формы и методы оценки рисков в системах обеспечения и управления качеством. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять выбор форм и методов оценки рисков в системах обеспечения и управления качеством. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опытом выбора форм и методов оценки рисков в системах обеспечения и управления качеством с использованием теории системного анализа.
		ОПК-7.2 Разрабатывает и оценивает эффективность мероприятий по управлению рисками в системах обеспечения и управления качеством	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы разработки и оценки эффективности мероприятий по управлению рисками в системах обеспечения и управления качеством. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять выбор методов разработки и оценки эффективности мероприятий по управлению рисками в системах обеспечения и управления качеством; - разрабатывать и оценивать эффективность мероприятий по управлению рисками в системах обеспечения и управления качеством. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уверенными навыками разработки и оценки эффективности мероприятий по управлению рисками в системах обеспечения и управления качеством с использованием основ теории системного анализа.

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Системный анализ» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры 27.04.02 Управление качеством, направленность (профиль, специализация) «Управление наукоемкими производствами». Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	36
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	0
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	71,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ 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. Определение системного анализа. Постановка задач системного анализа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
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. Целенаправленная 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.

Таблица 4.1.2 –Содержание дисциплины и его 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		1	У-1-7, МУ-1	Т3 Р3	УК-6, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7
2	Свойства систем	4		2	У-1-7, МУ-1	Т7 Р7	УК-6, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7
3	Классификация систем	4		3	У-1-7, МУ-1	Т11 Р11	УК-6, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7
4	Методики системного анализа	6		4	У-1-7, МУ-1	Т17 Р17	УК-6, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7

Т – тестирование, Р – защита (проверка) рефератов

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Оптимизация сетевых моделей	6
2	Принятие решений в условиях определенности. Метод анализа иерархий	4
3	Принятие решений в условиях риска	4
4	Принятие решений в условиях неопределенности	4
Итого		18

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1	Основные определения системного анализа	5 неделя	18
2	Свойства систем	9 неделя	18
3	Классификация систем	14 неделя	18
4	Методики системного анализа	18 неделя	17,9
Итого			71,9

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

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;
 - тем рефератов;
 - тестовых заданий;
 - методических указаний к выполнению 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.

6 Образовательные технологии

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных и профессиональных компетенций обучающихся.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Лекции раздела «Классификация систем»	Лекция-визуализация	4
2	Лекции раздела «Методики системного анализа»	Лекция-визуализация	6
3	Практическая работа «Оптимизация сетевых моделей»	Разбор конкретных ситуаций	6
Итого			16

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Стандартизация в управлении качеством продукции, работ и услуг Стандартизация в управлении качеством производственных и технологических процессов	Системный анализ	Методы контроля качества оборудования и технологических процессов Управление качеством технологических процессов Производственная преддипломная практика
ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере управления качеством на основе приобретенных знаний	Методология научных исследований в области управления качеством	Системный анализ	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
ОПК-4 Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности	Методы разработки, принятия и оптимизации управленческих и технических решений Системный анализ		Учебная практика (научно-исследовательская работа)
ОПК-7 Способен оценивать и управлять рисками в системах обеспечения качества	Всеобщее управление качеством	Системный анализ	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика

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

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала 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
УК-6 / основной	<p>УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания</p> <p>УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям</p> <p>УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изме-</p>	<p>Знать: - некоторые ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), способы их использования для выполнения порученного задания в сфере управления качеством; - приоритеты профессионального роста в сфере управления качеством продукции, процессов, услуг.</p> <p>Уметь: - определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; - использовать приоритеты профессионального роста и способы совершенствования в сфере управления качеством; - выявлять признаки для исследования в сфере управления качеством продукции, процессов, услуг.</p> <p>Владеть: - навыками осу-</p>	<p>Знать: - некоторые ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), способы их использования для успешного выполнения порученного задания в сфере управления качеством; - приоритеты профессионального роста в сфере управления качеством продукции, процессов, услуг; - инструменты непрерывного образования.</p> <p>Уметь: - определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; - использовать приоритеты профессионального роста и способы совершенствования в сфере управления качеством; - выявлять существенные признаки для исследования в сфере управления качеством продук-</p>	<p>Знать: - ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), способы оптимального их использования для успешного выполнения порученного задания в сфере управления качеством продукции, процессов, систем; - приоритеты профессионального роста и способы совершенствования в сфере управления качеством продукции, процессов, услуг; - принципы проведения гибкой профессиональной траектории, инструменты непрерывного образования.</p> <p>Уметь: - определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; - использовать приоритеты профессионального роста и способы совершенствования в сфере управления каче-</p>

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
	<p>няющихся требований рынка труда</p>	<p>ществления обоснованного выбора приоритетов собственной деятельности в сфере управления качеством;</p> <p>- навыками участия в проведении исследований инструментов непрерывного образования.</p>	<p>ции, процессов, услуг.</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками осуществления обоснованного выбора приоритетов собственной деятельности в сфере управления качеством;</p> <p>- навыками участия в проведении исследований инструментов непрерывного образования, иных научно-исследовательских и экспериментальных работ в сфере управления качеством продукции, процессов, услуг.</p>	<p>ством продукции, процессов, систем;</p> <p>- выявлять существенные признаки для исследования в сфере управления качеством продукции, процессов, услуг.</p> <p>Владеть:</p> <p>- уверенными навыками осуществления обоснованного выбора приоритетов собственной деятельности в сфере управления качеством продукции, процессов, систем;</p> <p>- навыками совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям;</p> <p>- уверенными навыками участия в проведении исследований инструментов непрерывного образования, иных научно-исследовательских и экспериментальных работ в сфере управления качеством продукции, процессов, услуг.</p>
ОПК-1/ основной	<p>ОПК-1.1 Анализирует естественно-научные знания в области управления качеством</p> <p>ОПК-1.2 Систематизиру-</p>	<p>Знать:</p> <p>- методы и основные направления управления качеством продукции, процессов, систем в организациях;</p> <p>- основные понятия теории системного</p>	<p>Знать:</p> <p>- методы, способы, основные направления управления качеством продукции, процессов, систем в организациях;</p> <p>- основные понятия теории системного</p>	<p>Знать:</p> <p>- методы, способы, основные направления управления качеством продукции, процессов, систем в организациях;</p> <p>- основные понятия теории системного</p>

Код компетенции/ этап	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвину- тый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p>ет естественно-научные знания в сфере управления качеством</p> <p>ОПК-1.3 Использует приобретенные знания для выявления естественно-научной сущности проблем в области управления качеством</p>	<p>анализа, моделирования систем и процессов управления.</p> <p>Уметь: - проводить анализ естественно- научных знаний в области управления качеством; - выполнять систематизацию естественно-научных знаний в сфере управления качеством.</p> <p>Владеть: - опытом проведения анализа естественно-научных знаний в области управления качеством; - опытом выявления естественно-научной сущности проблем в области управления качеством.</p>	<p>анализа, моделирования, анализа систем и процессов управления качеством в организации;</p> <p>- методы и инструментальные средства в области управления качеством.</p> <p>Уметь: - аргументированно проводить анализ естественно- научных знаний в области управления качеством; - выполнять систематизацию и синтез естественно- научных знаний в сфере управления качеством.</p> <p>Владеть: - опытом проведения анализа естественно-научных знаний в области управления качеством; - опытом выявления и формирования естественно-научной сущности проблем в области управления качеством.</p>	<p>анализа, моделирования, анализа и оптимизации систем и процессов управления качеством в организации;</p> <p>- технологию, методы и инструментальные средства в области управления качеством.</p> <p>Уметь: - аргументированно и конструктивно проводить анализ естественно- научных знаний в области управления качеством; - выполнять систематизацию и синтез естественно-научных знаний в сфере управления качеством; - выявлять и формировать естественно-научную сущность проблем в области управления качеством.</p> <p>Владеть: - опытом проведения анализа естественно-научных знаний в области управления качеством; - навыками применения методов и приемами систематизации естественно-научных знаний в сфере управления качеством; - опытом выявления и формирования естественно-научной</p>

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
				сущности проблем в области управления качеством.
ОПК-4/ начальный, основ-ной	<p>ОПК-4.1 Осуществляет обоснованный выбор критериев оценки процессов и систем управления качеством на базе современных математических методов</p> <p>ОПК-4.2 Проводит оценку эффективности процессов и систем управления качеством</p> <p>ОПК-4.3 Разрабатывает и реализует управленческие решения по повышению эффективности процессов и систем управления качеством</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию, методы и инструментальные средства при выборе критериев оценки процессов и систем управления качеством; - методы проведения оценки эффективности и результативности процессов и систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать критерии оценки процессов и систем управления качеством; - проводить оценку эффективности и результативности процессов и систем управления качеством с использованием системного анализа; - интерпретировать результаты оценки эффективности и результативности процессов и систем управления качеством. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными критериями оценки процессов и систем управления качеством на базе современных математических методов с использованием 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию, методы и инструментальные средства при выборе критериев оценки процессов и систем управления качеством на базе современных математических методов; - методы проведения оценки эффективности и результативности процессов и систем управления качеством. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать критерии оценки процессов и систем управления качеством на базе современных математических методов; - проводить оценку эффективности и результативности процессов и систем управления качеством с использованием системного анализа; - интерпретировать и анализировать результаты оценки эффективности и результативности процессов и систем управления качеством. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными критериями оценки процессов и систем управления каче- 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию, методы и инструментальные средства при выборе критериев оценки процессов и систем управления качеством на базе современных математических методов совершенствования процессов; - методы проведения оценки эффективности и результативности процессов и систем управления качеством; - технологию, методы и инструментальные средства повышения эффективности процессов и систем управления качеством. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснованно выбирать критерии оценки процессов и систем управления качеством на базе современных мат. методов; - обоснованно проводить оценку эффективности и результативности процессов и систем управления качеством с использованием системного анализа; - интерпретировать и анализировать результаты оценки эффективности и ре-

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
		<p>системного анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками реализации управленческих решений по повышению эффективности процессов и систем управления качеством. 	<p>ством на базе современных математических методов с использованием системного анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования системного анализа при проведении оценки эффективности и результативности процессов и систем управления качеством; - навыками разработки и реализации управленческих решений по повышению эффективности процессов и систем управления качеством. 	<p>зультативности процессов и систем управления качеством;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать оптимальные технологии, методы и инструменты средства повышения эффективности процессов и систем управления качеством с использованием их системного анализа. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными критериями оценки процессов и систем управления качеством на базе современных мат. методов с использованием системного анализа; - уверенными навыками использования системного анализа при проведении оценки эффективности и результативности процессов и систем управления качеством; - навыками разработки и реализации управленческих решений по повышению эффективности процессов и систем управления качеством.
ОПК-7/ основной	ОПК-7.1 Осуществляет выбор форм и методов оценки рисков в системах обеспечения и управления	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки рисков в системах управления качеством; - методы оценки эффективности ме- 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки рисков в системах обеспечения и управления качеством; - методы оценки эф- 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формы и методы оценки рисков организации; - методы разработки и оценки эффективности мероприятий

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
	<p>качеством</p> <p>ОПК-7.2</p> <p>Разрабатывает и оценивает эффективность мероприятий по управлению рисками в системах обеспечения и управления качеством</p>	<p>роприятий по управлению рисками в системах управления качеством.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять выбор методов оценки рисков; - осуществлять выбор методов разработки и оценки эффективности мероприятий по управлению рисками; - оценивать эффективность мероприятий по управлению рисками. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опытом выбора методов оценки рисков в системах обеспечения и управления качеством с использованием теории системного анализа; - навыками оценки эффективности мероприятий по управлению рисками в системах обеспечения и управления качеством с использованием основ теории системного анализа. 	<p>фektivности мероприятий по управлению рисками в системах обеспечения и управления качеством.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять выбор методов оценки рисков в системах обеспечения и управления качеством; - осуществлять выбор методов разработки и оценки эффективности мероприятий по управлению рисками; - разрабатывать и оценивать эффективность мероприятий по управлению рисками. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опытом выбора методов оценки рисков в системах обеспечения и управления качеством с использованием теории системного анализа; - навыками разработки и оценки эффективности мероприятий по управлению рисками в системах обеспечения и управления качеством с использованием основ теории системного анализа. 	<p>по управлению рисками в системах обеспечения и управления качеством.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять выбор форм и методов оценки рисков в системах обеспечения и управления качеством; - осуществлять выбор методов разработки и оценки эффективности мероприятий по управлению рисками в системах обеспечения и управления качеством; - разрабатывать и оценивать эффективность мероприятий по управлению рисками в системах обеспечения и управления качеством. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опытом выбора форм и методов оценки рисков в системах обеспечения и управления качеством с использованием теории системного анализа; - уверенными навыками разработки и оценки эффективности мероприятий по управлению рисками в системах обеспечения и управления качеством с использованием основ теории системного анализа.

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

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные определения системного анализа	УК-6, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7	Лекция, СРС, практическая работа, тестирование	БТЗ	1-5	Согласно табл.7.2
				Темы рефератов	1-5	
				Задания и контрольные вопросы к прак. № 1	МУ-1	
2	Свойства систем	УК-6, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7	Лекция, СРС, практическая работа, тестирование	БТЗ	6-10	Согласно табл.7.2
				Темы рефератов	6-10	
				Задания и контрольные вопросы к практ. № 2	МУ-1	
3	Классификация систем	УК-6, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7	Лекция, СРС, практическая работа, тестирование	БТЗ	11-15	Согласно табл.7.2
				Темы рефератов	11-15	
				Задания и контрольные вопросы к практ. № 3	МУ-1	
4	Методики системного анализа	УК-6, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7	Лекция, СРС, практическая работа, тестирование	БТЗ	16-20	Согласно табл.7.2
				Темы рефератов	16-20	
				Задания и контрольные вопросы к практ. № 4	МУ-1	

БТЗ – банк вопросов и заданий в тестовой форме.

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) 1 «Основные определения системного анализа»:

1. Объективная особенность, которая может проявляться на всех или некоторых этапах существования системы - называется:

- А) Проблемой системы
- Б) Целью системой
- В) Внешней средой системы
- Г) Свойством системы
- Д) Структурой системы

2. Методы классической математики, методы поиска экстремумов функций, вариационное исчисление и т.п., методы математического программирования; теория игр и т.п., относятся к:

- А) теоретико-множественным методам формализованного представления систем
- Б) логическим методам формализованного представления систем
- В) лингвистическим методам формализованного представления систем
- Г) статистическим методам формализованного представления систем
- Д) аналитическим методам формализованного представления систем

4. Что не является одним из основных этапов оценивания эффективности систем?

- А) Обоснование предпочтений
- Б) Оценка состояния системы
- В) Собственно оценивание
- Г) Измерение значений показателей свойств системы
- Д) Определение цели оценивания

5. Система, состояние которой в будущем однозначно определяется ее состоянием в настоящий момент времени и законами, описывающими переходы элементов и системы из одних состояний в другие, называется

- А) динамической
- Б) стохастической
- В) игровой
- Г) статической
- Д) детерминированной

Темы рефератов по разделу (теме) 4 «Математическое моделирование рабочих процессов и их взаимодействия с технологической системой»:

- 16. Ранние методики выполнения системного анализа.
- 17. Разработка методики выполнения системного анализа.
- 18. Ранние методики структуризации целей и функций.
- 19. Обобщенная методика структуризации целей и функций.
- 20. Критерии оценки систем. Стационарные и нестационарные процессы.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

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

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и 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 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%).

БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

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 компетентностно-ориентированных 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.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Что в системе определяют через входные воздействия, выходные параметры и свойства элементов системы?

- А) состояние Б) равновесие
- В) аддитивность Г) цели
- Д) поведение

Задание в открытой форме:

Система, которую невозможно исследовать иначе, как по подсистемам, называют _____

Задание на установление правильной последовательности:

Установить правильный порядок процессов этапа идентификации процессов:

- 1 – Выбор критериев идентификации процессов;
- 2 – Разработка концептуальной модели процессов;
- 3 – Изучение требований ИСО 9001 и рекомендаций ИСО 9004;
- 4 – Формирования и утверждение полного состава процессов;
- 5 – Идентификация вспомогательных процессов и процессов менеджмента;
- 6 – Идентификация основных процессов и их подпроцессов;
- 7 – Определение ключевых и критических процессов;

Задание на установление соответствия:

Установить соответствия между терминами и определениями:

- 1) Владелец процесса; 2) Руководитель процесса; 3) Поставщики процесса;
- 4) Потребители процесса

А) внешние организации или внутренние подразделения, являющиеся пользователями выходов процесса; Б) внешняя организация или внутренние подразделения, ответственные за своевременную и качественную поставку входов процесса; В) должностное лицо, выполняющее функции менеджера процесса и подчиняющееся владельцу процесса; Г) должностное лицо, являющееся «хозяином», «собственником» процесса

Компетентностно-ориентированная задача:

Определить оптимальную альтернативу по критерию Лапласа, платежная матрица имеет вид:

$$U = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 5 & 3 & 7 & 1 \\ 6 & 3 & 1 & 1 & 9 & 1 \\ 0 & 5 & 5 & 1 & 4 & 0 \\ 7 & 4 & 8 & 8 & 5 & 4 \end{pmatrix}$$

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практическая работа №1 (Оптимизация сетевых моделей)	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №2 (Принятие решений в условиях определенности. Метод анализа иерархий)	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №3 (Принятие решений в условиях риска)	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №4 (Принятие решений в условиях неопределенности)	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Тестирование Т3	2	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	4	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Тестирование Т7	2	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	4	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Тестирование Т11	2	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	4	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Тестирование Т17	2	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	4	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
СРС	8	Материал усвоен менее чем на 50%	16	Материал усвоен более чем на 50%
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
Итого	24		100	

Для *промежуточной аттестации обучающихся*, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

– задание в закрытой форме – 2балла,

- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.
- Максимальное количество баллов за тестирование – 36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Силич, В. А. Теория систем и системный анализ : [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Силич, М. Силич. - Томск : Томский политехнический университет, 2011. - 276 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208568>.
2. Силич, М. П. Основы теории систем и системного анализа : учебное пособие / М. П. Силич, В. А. Силич ; Министерство образования и науки Российской Федерации ; Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : ТУСУР, 2013. - 340 с. : ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480615> (дата обращения: 29.08.2019) . - режим доступа: для автор.пользователей. - Текст : электронный.
3. Козлов, Владимир Николаевич. Системный анализ, оптимизация и принятие решений : учеб. пособие / В. Н. Козлов ; Санкт-Петербургский политехнический университет. - Москва : Проспект, 2011. - 176 с. - Текст : непосредственный.
4. Крюков, С. В. Системный анализ: теория и практика : учебное пособие / С. В. Крюков. - Ростов н/Д : Южного федерального университета, 2011. - 228 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=241102

8.2 Дополнительная учебная литература

5. Озёркин, Д. В. Основы научных исследований и патентоведение : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. В. Озёркин, В. П. Алексеев. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 172 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209000>.
6. Балаганский, И. А. Прикладной системный анализ : [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. А. Балаганский. - Новосибирск : НГТУ, 2013. - 120 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228748>.
7. Певзнер, Леонид Давидович. Теория систем управления : учебное пособие / Л. Д. Певзнер. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 424 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : непосредственный.

8.3 Перечень методических указаний



1. Системный анализ: методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Системный анализ» для студентов направления подготовки 27.04.02 «Управление качеством» / ЮЗГУ; сост.: Ю.А. Мальнева. - Курск : ЮЗГУ, 2022. - 83 с. - Текст : электронный.
2. Организация самостоятельной работы студентов: методические указания по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки

27.04.02 «Управление качеством» / ЮЗГУ; сост.: Ю.А. Мальнева. - Курск : ЮЗГУ, 2022. - 36с. - Текст : электронный.

8.4 Другие учебно-методические материалы

1. Стандарты и качество: научно-технический журнал. — М.: РИА «Стандарты и качество».
2. Законодательная и прикладная метрология: научно-технический журнал. - М.: АНО РСК Консалтинг.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <https://do.swsu.org> – Электронная информационно-образовательная среда ЮЗГУ. Учебные курсы ЮЗГУ.
1. <http://biblioclub.ru> – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Системный анализ» являются лекции и практические занятия. Студент 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 самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; 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 студента, 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 студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

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

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

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. 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 студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Системный анализ» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Системный анализ» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

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

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

Антивирус ESET NOD32, лицензионный договор №Вж-ПО_119356. Антивирус Kaspersky Endpoint Security Russian Edition, лицензия 156A-140624-192234.

Microsoft Office 2016, лицензионный договор №S0000000722 от 21.12.2015 г. с ООО «АйТи46», лицензионный договор №K0000000117 от 21.12.2015 г. с ООО «СМСКанал».

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры ДиИМ, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска ДК 32 Э 3010 МФ/1,00, а также презентационной техникой: ноутбук Asus X50VL PMD-T2330/14"/1024Mb/160Gb/ сумка/проектор inFocus IN24+(39945,45)/1,00, экран на штативе ScreenMedia Apollo-T150*150 MW/STM-1101/1.00, штатив (44,5-129 см. 800г. 1 уровень, чехол, нагрузка до 2кг)/1,00 для проведения практических занятий.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.).

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть

предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			
1		10, 20, 25-26			4	30.09. 2022	Выписка из протокола №3 заседания кафедры ДиИМ от 30.09.22 г. Мальнева Ю.А.