

ФАКУЛЬТЕТ БИЗНЕС–ИНФОРМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫМИ
СИСТЕМАМИ

КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЕКТАМИ

ОДОБРЕНО УМС ФБИУКС

Протокол № 02/21-08

от 31.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

Направление подготовки
(специальность)

[1] 38.04.04 Государственное и муниципальное
управление
[2] 38.04.02 Менеджмент

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/ В СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экс./зач./КР/КП
4	3	108	15	15	0	42	0	Э
Итого	3	108	15	15	0	6	42	0

АННОТАЦИЯ

Курс раскрывает предмет и историю управления качеством, знакомит с традиционными и новыми инструментами качества, вопросами создания, внедрения и сертификации систем менеджмента качества. Приводятся некоторые аспекты анализа затрат на менеджмент качества. Также в качестве инструментария, обеспечивающего конкурентоспособность современного предприятия на основе неценовых подходов, рассматриваются современные методы менеджмента.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями учебной дисциплины являются освоение базовых понятий, принципов и технологий управления качеством и овладение практическими навыками разработки, внедрения и поддержания в работоспособном состоянии системы менеджмента качества на современном предприятии.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Курс раскрывает предмет и историю менеджмента и маркетинга, вопросы организационного управления, стратегического планирования, коммуникаций, инновационного менеджмента. Рассматриваются элементы проектного менеджмента, включая финансовый анализ проекта. Для успешного овладения курсом студент должен знать основные положения экономической теории и математического анализа. Освоение данной дисциплины необходимо для выполнения выпускной квалификационной работы и прохождения практик.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции УК-1 [1, 2] – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Код и наименование индикатора достижения компетенции В-УК-1 [1, 2] – Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий З-УК-1 [1, 2] – Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации У-УК-1 [1, 2] – Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации
УК-3 [2] – Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для	З-УК-3 [2] – Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства У-УК-3 [2] – Уметь: разрабатывать план групповых и

достижения поставленной цели	<p>организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели</p> <p>В-УК-3 [2] – Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом</p>
УК-6 [1] – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>В-УК-6 [1] – Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик</p> <p>У-УК-6 [1] – Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности</p> <p>З-УК-6 [1] – Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p>
УКЦ-2 [1] – Способен к самообучению, самоактуализации и саморазвитию с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования	<p>З-УКЦ-2 [1] – Знать основные цифровые платформы, технологи и интернет ресурсы используемые при онлайн обучении</p> <p>У-УКЦ-2 [1] – Уметь использовать различные цифровые технологии для организации обучения</p> <p>В-УКЦ-2 [1] – Владеть навыками самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий</p>

Профессиональные компетенции в соответствии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

Задача профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
организационно-управленческий			
Разработка и продвижение проектов и программ в	Процессы управления организациями	ПК-1.1 [2] - Способен к использованию инструментов	З-ПК-1.1[2] - Знать: Методология проектной

<p>высокотехнологичных отраслях экономики на основе использования и применения инструментов стратегического управления.</p>	<p>различных организационно-правовых форм; Процессы государственного, корпоративного и муниципального управления; Научно-исследовательские процессы; Инновационные процессы.</p>	<p>стратегического управления для продвижения международных проектов и программ с учетом системы социально-экономических, правовых, общественно-политических и социокультурных особенностей стран.</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 24.009</p>	<p>деятельности; Внешние и внутренние факторы реализации проектов; Методы, инструменты, техники, применяемые при управлении проектами.; У-ПК-1.1[2] - Уметь: Организовывать деятельность рабочей группы по управлению проектом; Определять необходимые ресурсы.; В-ПК-1.1[2] - Владеть навыками: Организация работ по инициированию проекта, по подготовке обоснования инвестиций и целесообразности проекта, по подготовке базовых планов проекта (паспорт проекта); Разработка проектов инвестиционных решений по проекту к соответствующей точке принятия решений.</p>
<p>Разработка и продвижение проектов и программ в высокотехнологичных отраслях экономики на основе использования и применения инструментов стратегического управления.</p>	<p>Процессы управления организациями различных организационно-правовых форм; Процессы государственного, корпоративного и муниципального управления; Научно-исследовательские процессы;</p>	<p>ПК-1.1 [2] - Способен к использованию инструментов стратегического управления для продвижения международных проектов и программ с учетом системы социально-экономических, правовых, общественно-политических и</p>	<p>3-ПК-1.1[2] - Знать: Методология проектной деятельности; Внешние и внутренние факторы реализации проектов; Методы, инструменты, техники, применяемые при управлении проектами.; У-ПК-1.1[2] - Уметь:</p>

	Инновационные процессы.	социокультурных особенностей стран. <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 24.009	Организовывать деятельность рабочей группы по управлению проектом; Определять необходимые ресурсы.; В-ПК-1.1[2] - Владеть навыками: Организация работ по инициированию проекта, по подготовке обоснования инвестиций и целесообразности проекта, по подготовке базовых планов проекта (паспорт проекта); Разработка проектов инвестиционных решений по проекту к соответствующей точке принятия решений.
административно-технологический			
Применение цифровых технологий в практической деятельности органов государственного и муниципального управления	Процессы управления общественными отношениями между органами государственной власти РФ, органами государственной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления, государственными и муниципальными предприятиями и учреждениями, институтами гражданского общества, общественными организациями, некоммерческими и коммерческими	ПК-1.3 [1] - Способен к внедрению цифровых технологий в практическую деятельность органов государственного и муниципального управления <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 07.007, Анализ опыта: По согласованию с заказчиком образовательной программы Трудовая функция: «Выполнение деятельности в области применения цифровых технологий в практической деятельности органов	З-ПК-1.3[1] - Знать: Принципы и методы трансляции целей организации в показатели процессов; У-ПК-1.3[1] - Уметь: Формулировать и обосновывать предложения по повышению эффективности кросс-функциональных процессов или административных регламентов; В-ПК-1.3[1] - Владеть навыками: Определение ключевых показателей эффективности кросс-

	<p>организациями, международными организациями, подразделениями по связям с государственными и муниципальными органами и гражданами. Процессы государственного, корпоративного и муниципального управления; Научно-исследовательские процессы; Инновационные процессы.</p>	<p>государственного и муниципального управления»</p>	<p>функционального процесса организации или административного регламента организации</p>
<p>Применение цифровых технологий в практической деятельности органов государственного и муниципального управления</p>	<p>Процессы управления общественными отношениями между органами государственной власти РФ, органами государственной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления, государственными и муниципальными предприятиями и учреждениями, институтами гражданского общества, общественными организациями, некоммерческими и коммерческими организациями, международными организациями, подразделениями по связям с государственными и муниципальными органами и гражданами.</p>	<p>ПК-1.3 [1] - Способен к внедрению цифровых технологий в практическую деятельность органов государственного и муниципального управления</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 07.007, Анализ опыта: По согласованию с заказчиком образовательной программы Трудовая функция: «Выполнение деятельности в области применения цифровых технологий в практической деятельности органов государственного и муниципального управления»</p>	<p>3-ПК-1.3[1] - Знать: Принципы и методы трансляции целей организации в показатели процессов; У-ПК-1.3[1] - Уметь: Формулировать и обосновывать предложения по повышению эффективности кросс-функциональных процессов или административных регламентов; В-ПК-1.3[1] - Владеть навыками: Определение ключевых показателей эффективности кросс-функционального процесса организации или административного регламента организации</p>

	<p>Процессы государственного, корпоративного и муниципального управления; Научно-исследовательские процессы; Инновационные процессы.</p>		
<p>совершенствование деловых процессов, документооборота и деловой переписки с гражданами и внешними организациями, в том числе на иностранном языке.</p>	<p>органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, государственные и муниципальные предприятия и учреждения, институты гражданского общества, общественные организации, некоммерческие и коммерческие организации, международные организации и международные органы управления, иные организации, подразделения по связям с государственными и муниципальными органами и гражданами</p>	<p>ПК-2 [1] - Способен владеть современными методами диагностики, анализа и решения социально-экономических проблем, а также методами принятия управленческих решений и их реализации на практике</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 08.037</p>	<p>З-ПК-2[1] - Знать: Методики оценки деятельности в соответствии с разработанными показателями; Сбор, анализ, систематизация, хранение и поддержание в актуальном состоянии информации бизнес-анализа; Предметную область и специфику деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа; ; У-ПК-2[1] - Уметь: Выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации; Применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа; Анализировать требования заинтересованных сторон с точки зрения критериев качества,</p>

			<p>определяемых выбранными подходами;; В-ПК-2[1] - Владеть навыками: Выявления, анализа и оценки несоответствия между параметрами текущего и будущего состояний организации; Оценки бизнес-возможностей организации, необходимых для проведения стратегических изменений в организации</p>
консультационный и информационно-аналитический			
<p>формирование баз данных, оценка их полноты и качества, применение этих данных для экспертной оценки реальных управленческих ситуаций; разработка административных регламентов, проектов должностных регламентов и должностных обязанностей государственных и муниципальных служащих.</p>	<p>органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, государственные и муниципальные предприятия и учреждения, институты гражданского общества, общественные организации, некоммерческие и коммерческие организации, международные организации и международные органы управления, иные организации, подразделения по связям с государственными и муниципальными органами и</p>	<p>ПК-4 [1] - Способен анализировать и обосновывать применение современных достижений цифровой экономики для выработки и принятия управленческих решений</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.014</p>	<p>З-ПК-4[1] - Знать: Стандарты и методики управления проектами Методы оценки ИТ-проектов и результатов ИТ- проектов ; У-ПК-4[1] - Уметь: Управлять ИТ- проектами Взаимодействовать с заказчиками и потенциальными заказчиками ИТ- проектов ; В-ПК-4[1] - Владеть навыками: Организации процесса выявления потребностей в ИТ- проектах Организации процесса формирования и согласования целей, задач и бюджетов ИТ-проектов</p>

	гражданами проектный		
составление прогнозов развития организаций, учреждений и отдельных отраслей, регионов (с учетом имеющихся социальных, экологических проблем, соблюдения требований безопасности); разработка международных проектов и программ в области научно-технологического сотрудничества государственных, муниципальных и иных организаций; обоснование и анализ исполнения социально-экономических программ с использованием методов проектного управления; разработка технико-экономического обоснования и определение эффективности инвестиционных проектов, в том числе и в социальной сфере.	органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, государственные и муниципальные предприятия и учреждения, институты гражданского общества, общественные организации, некоммерческие и коммерческие организации, международные организации и международные органы управления, иные организации, подразделения по связям с государственными и муниципальными органами и гражданами	ПК-6 [1] - Способен систематизировать и обобщать информацию, готовить предложения по совершенствованию системы государственного и муниципального управления <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 08.037	З-ПК-6[1] - Знать: Методики оценки деятельности в соответствии с разработанными показателями; Сбор, анализ, систематизация, хранение и поддержание в актуальном состоянии информации бизнес-анализа; ; У-ПК-6[1] - Уметь: Представлять информацию бизнес-анализа различными способами и в различных форматах для обсуждения с заинтересованными сторонами; Применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа; Анализировать внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации; ; В-ПК-6[1] - Владеть навыками: Оценка текущего состояния организации; Выявление, анализ и оценка несоответствия между параметрами текущего и будущего состояний организации; Оценка бизнес-возможностей организации, необходимых для проведения

<p>составление прогнозов развития организаций, учреждений и отдельных отраслей, регионов (с учетом имеющихся социальных, экологических проблем, соблюдения требований безопасности); разработка международных проектов и программ в области научно-технологического сотрудничества государственных, муниципальных и иных организаций; обоснование и анализ исполнения социально-экономических программ с использованием методов проектного управления; разработка технико-экономического обоснования и определение эффективности инвестиционных проектов, в том числе и в социальной сфере.</p>	<p>органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, государственные и муниципальные предприятия и учреждения, институты гражданского общества, общественные организации, некоммерческие и коммерческие организации, международные организации и международные органы управления, иные организации, подразделения по связям с государственными и муниципальными органами и гражданами</p>	<p>ПК-7 [1] - Способен к кооперации в рамках междисциплинарных проектов и работе в смежных областях</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 08.036</p>	<p>стратегических изменений в организации</p> <p>З-ПК-7[1] - Знать: Методы коммуникаций и управления коммуникациями в рамках реализации инвестиционного проекта Методы контроля коммуникаций в рамках реализации инвестиционного проекта ;</p> <p>У-ПК-7[1] - Уметь: Разрабатывать и проводить презентации инвестиционного проекта Использовать различные справочно-правовые системы в целях актуализации правовых документов Осуществлять поиск и анализ информации для реализации инвестиционного проекта ;</p> <p>В-ПК-7[1] - Владеть навыками: Планирования коммуникаций при реализации инвестиционного проекта Подготовки информации об инвестиционном проекте Обсуждения в прессе результатов реализации инвестиционного проекта с получением обратной связи от нужной целевой аудитории по инвестиционному проекту</p>
---	---	--	---

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практи. (семинары)/ Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	<i>4 Семестр</i>						
1	Раздел 1. Менеджмент качества как инструментарий для обеспечения конкурентоспособности	1-8	8/8/0	Зд-8 (10),Зд-8 (10),Т-8 (10)	30	КИ-8	3-ПК-1.1, 3-ПК-1.1, 3-ПК-1.3, 3-ПК-1.3, 3-ПК-2, 3-ПК-4, 3-ПК-6, 3-ПК-7, 3-УК-1, 3-УК-3, 3-УК-6, 3-УКЦ-2
2	Раздел 2. Инструменты менеджмента качества	9-15	7/7/0	РГЗ-15 (10),Зд-15 (10),Зд-15 (10)	30	КИ-15	3-ПК-1.1, У-ПК-1.1, В-ПК-1.1, 3-ПК-1.1, У-ПК-1.1, В-ПК-

							1.1, 3-ПК- 1.3, У- ПК- 1.3, В- ПК- 1.3, 3-ПК- 1.3, У- ПК- 1.3, В- ПК- 1.3, 3-ПК- 2, У- ПК-2, В- ПК-2, 3-ПК- 4, У- ПК-4, В- ПК-4, 3-ПК- 6, У- ПК-6, В- ПК-6, 3-ПК- 7, У- ПК-7, В- ПК-7, 3-УК- 1, У- УК-1, В- УК-1, 3-УК- 3, У- УК-3, В-
--	--	--	--	--	--	--	---

							УК-3, 3-УК-6, У-УК-6, В-УК-6, 3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2
	<i>Итого за 4 Семестр</i>		15/15/0		60		
	Контрольные мероприятия за 4 Семестр				40	Э	У-УКЦ-2, В-УКЦ-2, 3-ПК-1.1, У-ПК-1.1, В-ПК-1.1, 3-ПК-1.1, У-ПК-1.1, В-ПК-1.1, 3-ПК-1.3, У-ПК-1.3, В-ПК-1.3, 3-ПК-1.3, У-ПК-1.3,

							В- ПК- 1.3, 3-ПК- 2, У- ПК-2, В- ПК-2, 3-ПК- 4, У- ПК-4, В- ПК-4, 3-ПК- 6, У- ПК-6, В- ПК-6, 3-ПК- 7, У- ПК-7, В- ПК-7, 3-УК- 1, У- УК-1, В- УК-1, 3-УК- 3, У- УК-3, В- УК-3, 3-УК- 6, У- УК-6, В- УК-6, 3- УКЦ- 2
--	--	--	--	--	--	--	---

* – сокращенное наименование формы контроля

** – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
Т	Тестирование
РГЗ	Расчетно-графическое задание
КИ	Контроль по итогам
Зд	Задание (задача)
Э	Экзамен

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>4 Семестр</i>	15	15	0
1-8	Раздел 1. Менеджмент качества как инструментальный для обеспечения конкурентоспособности	8	8	0
1 - 2	Тема 1. Роль управления качеством в современном менеджменте. Основные понятия и определения. Доминирующая роль потребителя в управлении качеством. Управление качеством для обеспечения конкурентных преимуществ. Организации, ориентированные на потребителя. Показатели качества и способы их установления. Жизненный цикл товара/услуги. Петля качества. Формирование уровня качества жизни общества.	Всего аудиторных часов		
		2	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
3 - 4	Тема 2. Стадии развития философии качества. Внешние и внутренние цели предпринимательства. Концепция «общества потребления». Принципы Деминга. Система Тейлора. Международный опыт управления качеством. Российский опыт обеспечения качества. Взаимосвязь менеджмента качества с общим менеджментом.	Всего аудиторных часов		
		2	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
5 - 6	Тема 3. Сущность системы менеджмента качества. Принципы системы менеджмента качества (СМК). Структура системы менеджмента качества. Последовательность разработки и внедрения СМК. Основные положения концепции TQM. Внедрение TQM на российских предприятиях.	Всего аудиторных часов		
		2	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
7 - 8	Тема 4. Сущность и содержание сертификации. История создания стандартов качества. Система стандартов ИСО семейства 9000. Правовые основы сертификации в РФ. Российские системы сертификации. Практика сертификации в РФ и в других странах. Документация системы менеджмента качества. Новая версия международных стандартов ИСО серии 9000. Сертификация систем менеджмента количества. Проверка эффективности системы менеджмента качества. Основы метрологии. Обучение и повышение квалификации.	Всего аудиторных часов		
		2	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
9-15	Раздел 2. Инструменты менеджмента качества	7	7	0

9 - 10	Тема 5. Оценка затрат на менеджмент качества. Переход понятия качества в экономическую категорию. Затраты на качество. Модель Джурана-Фейгенбаума. Модель Кросби Взаимосвязь между затратами на качество и достигнутым уровнем качества. Функция потерь Тагути.	Всего аудиторных часов		
		2	2	0
		Онлайн		
11 - 12	Тема 6. Контроль качества поставок. Количество поставщиков. Рейтинг поставщика. Виды контроля. Варианты входного контроля. Выборочный контроль. Объём выборки. Формула А.Н.Колмагорова для расчёта объёма выборки. Оперативная характеристика плана выборочного контроля. Планы входного контроля качества. Методика проведения двухступенчатого контроля.	Всего аудиторных часов		
		2	2	0
		Онлайн		
12 - 13	Тема 7. Контроль и анализ технологических процессов. Оценка управляемости действующего технологического процесса. Кривые нормальных распределений по отношению к пределу допуска. Инструменты управления качеством. Инструменты статистического контроля и анализа: контрольные листы учёта данных о несоответствиях, диаграммы корреляции, гистограммы стратификации, карты процессов. Инструменты логического анализа: диаграмма потока (логическая блок-схема), причинно-следственная диаграмма (диаграмма Ишикавы), причинно-количественная диаграмма (диаграмма Парето). Дополнительные инструменты управления качеством.	Всего аудиторных часов		
		1	1	0
		Онлайн		
14	Тема 8. Структурирование функции качества. Планирование разработки изделия. «Голос потребителя». Структурирование проекта. Планирование технологического процесса. Планирование производства. Построение Дома качества. Преимущества метода СФК.	Всего аудиторных часов		
		1	1	0
		Онлайн		
15	Тема 9. Менеджмент как средство повышения качества. Реинжиниринг бизнес-процессов. Реструктуризация предприятий и компаний. Метод «Точно Время». Канбан. Система «всеобщего обслуживания оборудования». Управление знаниями. Анализ данных. Управленческий учёт и бюджетирование. Функционально-стоимостной анализ. Управление персоналом.	Всего аудиторных часов		
		1	1	0
		Онлайн		

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы

ИС	Интерактивный сайт
----	--------------------

ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Недели	Темы занятий / Содержание
	<i>4 Семестр</i>
1 - 2	Тема1. Роль управления качеством в современном менеджменте. Основные понятия и определения. Доминирующая роль потребителя в управлении качеством. Управление качеством для обеспечения конкурентных преимуществ. Организации, ориентированные на потребителя. Показатели качества и способы их установления. Жизненный цикл товара/услуги. Петля качества. Формирование уровня качества жизни общества.
3 - 4	Тема2. Стадии развития философии качества. Внешние и внутренние цели предпринимательства. Концепция «общества потребления». Принципы Деминга. Система Тейлора. Международный опыт управления качеством. Российский опыт обеспечения качества. Взаимосвязь менеджмента качества с общим менеджментом.
5 - 6	Тема3. Сущность системы менеджмента качества. Принципы системы менеджмента качества (СМК). Структура системы менеджмента качества. Последовательность разработки и внедрения СМК. Основные положения концепции TQM. Внедрение TQM на российских предприятиях.
7 - 8	Тема4. Сущность и содержание сертификации. История создания стандартов качества. Система стандартов ИСО семейства 9000. Правовые основы сертификации в РФ. Российские системы сертификации. Практика сертификации в РФ и в других странах. Документация системы менеджмента качества. Новая версия международных стандартов ИСО серии 9000. Сертификация систем менеджмента количества. Проверка эффективности системы менеджмента качества. Основы метрологии. Обучение и повышение квалификации.
9 - 10	Тема 5. Оценка затрат на менеджмент качества. Переход понятия качества в экономическую категорию. Затраты на качество. Модель Джурана-Фейгенбаума. Модель Кросби Взаимосвязь между затратами на качество и достигнутым уровнем качества. Функция потерь Тагути.
11 - 12	Тема 6. Контроль качества поставок. Количество поставщиков. Рейтинг поставщика. Виды контроля. Варианты входного контроля. Выборочный контроль. Объём выборки. Формула А.Н.Колмагорова для расчёта объёма выборки. Оперативная характеристика плана выборочного контроля. Планы входного контроля качества. Методика проведения двухступенчатого контроля.
12 - 13	Тема 7. Контроль и анализ технологических процессов.

	Оценка управляемости действующего технологического процесса. Кривые нормальных распределений по отношению к пределу допуска. Инструменты управления качеством. Инструменты статистического контроля и анализа: контрольные листы учёта данных о несоответствиях, диаграммы корреляции, гистограммы стратификации, карты процессов. Инструменты логического анализа: диаграмма потока (логическая блок-схема), причинно-следственная диаграмма (диаграмма Ишикавы), причинно-количественная диаграмма (диаграмма Парето). Дополнительные инструменты управления качеством.
14	Тема 8. Структурирование функции качества. Планирование разработки изделия. «Голос потребителя». Структурирование проекта. Планирование технологического процесса. Планирование производства. Построение Дома качества. Преимущества метода СФК.
15	Тема 9. Менеджмент как средство повышения качества. Реинжиниринг бизнес-процессов. Реструктуризация предприятий и компаний. Метод «Точно Время». Канбан. Система «всеобщего обслуживания оборудования». Управление знаниями. Анализ данных. Управленческий учёт и бюджетирование. Функционально-стоимостной анализ. Управление персоналом.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ОС НИЯУ МИФИ при изучении этой дисциплины широко используются активные и интерактивные методы обучения.

В процессе проведения лекционных занятий регулярно применяется:

разминка, в процессе которой в течение 5-8 минут времени в начале занятия студентам задаются вопросы по теме предыдущих занятий;

тестирование знаний студентов: раздаются тесты, содержащие 6-8 нетрудных вопросов по темам предыдущих лекций с вариантами ответов, и предлагается в течение 5-8 минут дать правильные ответы (разбор результатов тестирования проводится в интерактивном режиме на ближайшем практическом занятии или в начале следующей лекции).

В процессе практических занятий используются интерактивные приемы и методы:

дискуссии, элементы модерации, метод «мозгового штурма».

Практические занятия по курсу проводятся в форме разбора практических ситуаций (кейсов), дискуссий, упражнений и контрольных тестов. Работа с кейсами состоит из трех этапов: самостоятельного анализа слушателя, работы в малых группах, группового обсуждения и подведения итогов преподавателем.

Практикуется обсуждение основных подходов и алгоритмов развития менеджмента и маркетинга в различных отраслях бизнеса. Заключительные практические занятия проводятся в компьютерном классе в форме индивидуальной работы студентов над разбором конкретной ситуации.

Применение этих методов позволяет обеспечить максимально полное вовлечение всех обучающихся в образовательный процесс, сделать их заинтересованными и мотивированными участниками образовательной деятельности.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационное мероприятие (КП 1)
ПК-1.1	З-ПК-1.1	Э, КИ-8, КИ-15, Зд-8, Т-8, РГЗ-15, Зд-15
	У-ПК-1.1	Э, КИ-15, РГЗ-15, Зд-15
	В-ПК-1.1	Э, КИ-15, РГЗ-15, Зд-15
	З-ПК-1.1	Э, КИ-8, КИ-15, Зд-8, Т-8, РГЗ-15, Зд-15
	У-ПК-1.1	Э, КИ-15, РГЗ-15, Зд-15
	В-ПК-1.1	Э, КИ-15, РГЗ-15, Зд-15
УК-1	В-УК-1	Э, КИ-15, РГЗ-15, Зд-15
	З-УК-1	Э, КИ-8, КИ-15, Зд-8, Т-8, РГЗ-15, Зд-15
	У-УК-1	Э, КИ-15, РГЗ-15, Зд-15
УК-3	З-УК-3	Э, КИ-8, КИ-15, Зд-8, Т-8, РГЗ-15, Зд-15
	У-УК-3	Э, КИ-15, РГЗ-15, Зд-15
	В-УК-3	Э, КИ-15, РГЗ-15, Зд-15
УК-6	З-УК-6	Э, КИ-8, КИ-15, Зд-8, Т-8, РГЗ-15, Зд-15
	У-УК-6	Э, КИ-15, РГЗ-15, Зд-15
	В-УК-6	Э, КИ-15, РГЗ-15, Зд-15
УКЦ-2	З-УКЦ-2	Э, КИ-8, КИ-15, Зд-8, Т-8, РГЗ-15, Зд-15
	У-УКЦ-2	Э, КИ-15, РГЗ-15, Зд-15
	В-УКЦ-2	Э, КИ-15, РГЗ-15, Зд-15
ПК-2	З-ПК-2	Э, КИ-8, КИ-15, Зд-8, Т-8, РГЗ-15, Зд-15
	У-ПК-2	Э, КИ-15, РГЗ-15, Зд-15
	В-ПК-2	Э, КИ-15, РГЗ-15, Зд-15
ПК-4	З-ПК-4	Э, КИ-8, КИ-15, Зд-8, Т-8, РГЗ-15, Зд-15
	У-ПК-4	Э, КИ-15, РГЗ-15, Зд-15
	В-ПК-4	Э, КИ-15, РГЗ-15, Зд-15
ПК-6	З-ПК-6	Э, КИ-8, КИ-15, Зд-8, Т-8, РГЗ-15, Зд-15
	У-ПК-6	Э, КИ-15, РГЗ-15, Зд-15
	В-ПК-6	Э, КИ-15, РГЗ-15, Зд-15
ПК-7	З-ПК-7	Э, КИ-8, КИ-15, Зд-8, Т-8, РГЗ-

		15, 3д-15
	У-ПК-7	Э, КИ-15, РГЗ-15, 3д-15
	В-ПК-7	Э, КИ-15, РГЗ-15, 3д-15
ПК-1.3	3-ПК-1.3	Э, КИ-8, КИ-15, 3д-8, Т-8, РГЗ-15, 3д-15
	3-ПК-1.3	Э, КИ-8, КИ-15, 3д-8, Т-8, РГЗ-15, 3д-15
	У-ПК-1.3	Э, КИ-15, РГЗ-15, 3д-15
	В-ПК-1.3	Э, КИ-15, РГЗ-15, 3д-15
	У-ПК-1.3	Э, КИ-15, РГЗ-15, 3д-15
	В-ПК-1.3	Э, КИ-15, РГЗ-15, 3д-15

Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – «отлично»	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – «хорошо»	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 – «удовлетворительно»	E	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64			
Ниже 60	2 – «неудовлетворительно»	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут

			продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.
--	--	--	---

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ Р 93 Менеджмент качества. Практикум : учебное пособие для вузов, Москва: Юрайт, 2022
2. ЭИ Л 64 Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для вузов, Москва: Юрайт, 2022
3. ЭИ Г 67 Управление качеством : учебник для вузов, Москва: Юрайт, 2022
4. ЭИ Т 29 Управление качеством : учебник для вузов, Москва: Юрайт, 2022

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ Р 18 Стандартизация, подтверждение соответствия, метрология : учебник и практикум для вузов, Москва: Юрайт, 2022
2. ЭИ Г 67 Управление качеством. Практикум : учебное пособие для вузов, Москва: Юрайт, 2022

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

1. информационно-справочная система Консультант плюс (К-1220)

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

1. Электронно-библиотечная система образовательные и просветительские издания (<http://www.iqlib.ru/>)
2. Научная электронная библиотека Elibrary.ru (<http://elibrary.ru>)
3. Российская национальная библиотека (www.nlr.ru)
4. Российская государственная библиотека (rsl.ru)
5. Центральная библиотека образовательных ресурсов (www.edulib.ru)
6. Система электронного обучения ИНФОМИФИСТ (<http://portelai.mephi.ru/kaf2/072/>)
<https://online.mephi.ru/>
<http://library.mephi.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Методические рекомендации студентам по изучению дисциплины «Управление качеством»

Методические рекомендации по организации работы студента на лекциях:

Во время лекций по курсу «Управление качеством» студент должен уметь сконцентрировать внимание на рассматриваемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого ему необходимо конспектировать материал, излагаемый преподавателем. Во время конспектирования в работу включается моторно-двигательная память, позволяющая эффективно усвоить лекционный материал. Весь иллюстративный материал, представляемый на лекции (на слайдах, на доске, в раздаточном материале) также должен быть зафиксирован в конспекте лекций. Каждому студенту необходимо помнить о том, что конспектирование лекции – это не диктант. Студент должен уметь (или учиться уметь) выделять главное и фиксировать основные моменты «своими словами». Это гораздо более эффективно, чем запись «под диктовку».

На лекциях по курсу «Управление качеством» периодически проводится письменный опрос (тестирование) студентов по материалам лекций. Подборка вопросов для тестирования осуществляется на основе изученного теоретического материала. Такой подход позволяет не только контролировать уровень усвоения теоретического материала, но и организовать эффективный контроль посещаемости занятий на потоковых лекциях.

Методические рекомендации по организации работы студента на практических занятиях:

Перед практическим занятием студенту необходимо восстановить в памяти теоретический материал по теме практического занятия. Для этого следует обратиться к соответствующим главам учебника, конспекту лекций, настоящим методическим указаниям. Каждое занятие начинается с повторения теоретического материала по соответствующей теме. Студенты должны уметь чётко ответить на вопросы, поставленные преподавателем. По характеру ответов преподаватель делает вывод о том, насколько тот или иной студент готов к выполнению упражнений. После такой проверки студентам предлагается выполнить соответствующие задания и задачи. Что касается типов задач, решаемых на практических занятиях, то это различные ситуационные задачи на усвоение студентами теоретического материала. Порядок решения задач студентами может быть различным. Преподаватель может установить такой порядок, согласно которому каждый студент в отдельности самостоятельно решает задачу без обращения к каким – либо материалам или к преподавателю. Может быть использован и такой порядок решения задачи, когда предусматривается самостоятельное решение каждым студентом поставленной задачи с использованием конспектов, учебников и других методических и справочных материалов. При этом преподаватель обходит студентов, наблюдая за ходом решения и давая индивидуальные указания.

По истечении времени, необходимого для решения задачи, один из студентов вызывается для её выполнения на доске. При выполнении студентами большой комплексной задачи проверка правильности её решения может выполняться преподавателем на дому. В этом случае преподаватель делает соответствующие замечания и даёт общую оценку выполнения задания. В конце занятия преподаватель подводит его итоги, даёт оценку активности студентов и уровня их знаний.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студента:

Для эффективного достижения указанных выше целей обучения по дисциплине «Управление качеством» процесс изучения материала курса предполагает достаточно интенсивную работу не только на лекциях и семинарах, но и с различными текстами и информационными ресурсами в ходе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа по дисциплине «Управление качеством» делится на аудиторную и внеаудиторную. Вопросы организации самостоятельной работы в ходе аудиторных занятий рассмотрены в предыдущих разделах предлагаемых методических рекомендаций. Поэтому рассмотрим процесс организации самостоятельной внеаудиторной работы студентов. Весь материал темы или отдельных ее вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, разбивается на небольшие части. В конце каждой части приводятся вопросы для самоконтроля, отвечая на которые студент может проверить степень усвоения им изучаемого материала. Внеаудиторная самостоятельная работа включает также выполнение индивидуальных контрольных заданий. По результатам работы студента на практических занятиях проставляется оценка в ведомость текущего контроля успеваемости и посещаемости студентов, а также передаются сведения в автоматизированную систему контроля самостоятельной и аудиторной работы студентов в Учебный Департамент НИЯУ «МИФИ».

Подготовка к экзамену и порядок его проведения

Итоговой формой контроля знаний студентов в семестре по дисциплине «Управление качеством» является экзамен. Перед проведением экзамена студенту необходимо восстановить в памяти теоретический материал по всем темам курса. Для этого следует обратиться к соответствующим главам учебника, конспекту лекций и другим источникам. Экзамен по курсу «Управление качеством» может быть проведен в традиционной устной форме. В качестве методической помощи студентам при подготовке к экзамену рекомендуется перечень вопросов для подготовки к экзамену. Экзамен по курсу может быть проведен также в письменной форме: в форме письменных ответов на вопросы (на усмотрение преподавателя). Вопросы должны в обязательном порядке охватывать все дидактические единицы дисциплины «Управление качеством». Форма проведения экзамена сообщается студентам на последних занятиях.

Экзамен определяется на основе суммы баллов, полученных по всем разделам по результатам самостоятельной работы при условии, что студент по каждому виду набрал количество баллов не менее зачетного минимума. Так экзамен проставляется если студент в сумме набрал от 60-100 баллов. Не зачет - ниже 60 баллов.

Сумма баллов Оценка (ECTS) Градация

90 - 100 А отлично

85 - 89 В очень хорошо

75 - 84 С хорошо

70 - 74 D хорошо

65 - 69 D удовлетворительно

60 – 64 E посредственно

Ниже 60 F неудовлетворительно

В основу разработки данной бально-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется постоянно в процессе его обучения в университете. Настоящая система оценки успеваемости студентов основана на использовании совокупности контрольных точек, оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. При этом предполагается разделение всего курса на ряд более или менее самостоятельных, логически завершенных блоков и модулей и проведение по ним промежуточного контроля.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Методические рекомендации для преподавателя по организации изучения дисциплины «Управление качеством»

Целью методических рекомендаций являются формирование теоретико-методологических знаний и закрепление профессиональных навыков в области решения прикладных задач в различных сферах государственной, корпоративной и общественной деятельности на основе учета закономерностей становления и развития цифровой экономики, общих свойств информации и особенностей информационных процессов.

Методологические подходы к изучению дисциплины «Управление качеством»:

- Направленность обучения на получение студентами качественных знаний, которые являются средством развития экономического мышления, экономической культуры, основой экономического воспитания и поведения, будущего практического применения в различных сферах профессиональной деятельности.

- Реализация возможностей студентов в процессе выявления дискуссионных вопросов и комплексных проблем, определения взаимосвязей, анализа разнообразной информации.

- Развитие самостоятельности и способности принятия эффективных решений, определения выбора тех или иных действий с точки зрения их результативности.

Средства обеспечения освоения дисциплины «Управление качеством»:

Общий подход к реализации всего программного комплекса предполагает широкое использование активных методических форм преподавания материала.

Необходимо также обратить внимание на сочетание различных форм и методов обучения, включая лекционную форму подачи наиболее фундаментальных положений, изложение доступного материала в виде непрерывного диалога, проведение практикумов, закрепляющих полученные теоретические знания посредством конкретных расчетов и принятия решений, проведение конкурсов среди учащихся по мере прохождения крупных разделов.

При изучении курса рекомендуется широко использовать наглядные пособия, презентации, фрагменты учебных кинофильмов по отдельным разделам дисциплины и обучающие программы.

Формы проведения учебных занятий:

- Практикумы (теоретические и практические задания).

- Лекционные занятия
- Ситуационные задачи, вопросы для обсуждения (закрепление представлений учащихся об экономических понятиях и явлениях, навыков формирования конструктивных и конкретных вопросов).

- Тестовые задания (тестирование).

Педагогические функции преподавания дисциплины реализуются через совокупность педагогических приемов. В качестве основных можно выделить следующие:

Дидактические (способность к передаче знаний в краткой и интересной форме, т. е. умение делать учебный материал доступным для студентов, опираясь на взаимосвязь теории и практики, учебного материала и реальной экономической действительности).

Рефлексивно-гностические (способность понимать студентов, базирующаяся на интересе к ним и личной наблюдательности; самостоятельный и творческий склад мышления; находчивость или быстрая и точная ориентировка).

Интерактивно-коммуникативные (педагогически волевое влияние на студентов, требовательность, педагогический такт, организаторские способности, необходимые как для обеспечения работы самого преподавателя, так и для создания хорошего психологического климата в учебной группе).

Речевые (содержательность, яркость, образность и убедительность речи преподавателя; способность ясно и четко выражать свои мысли и чувства с помощью речи, а также мимики и жестов).

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Управление качеством»:

При выполнении заданий, самостоятельных работ и подготовке учебно-методических комплексов предусматривается применение ПК. Возможно обращение к сети Интернет.

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины «Управление качеством»:

Методически обосновано изучать дисциплину в аудитории на лекциях и практических занятиях. Для наиболее эффективного изучения предусмотрена самостоятельная проработка студентами отдельных тем. Целесообразно для увеличения времени проработки важных тем предусмотреть рассмотрение отдельных вопросов в форме дискуссий и диспутов, на конференциях. Кроме того, необходимо предусмотреть дополнительные консультации по сложным темам.

Методические рекомендации по проведению занятий с использованием метода конкретных ситуаций:

1. До занятия преподаватель разрабатывает текст кейса, посвященного описанию проблемной ситуации, в соответствии с темой планируемого практического занятия или семинара. Конкретная ситуация должна соответствовать содержанию теоретического курса и профессиональным потребностям обучения. Кейс имеет, как правило, объем 1,5 – 3 страницы стандартного текста и должен включать следующие структурные элементы: заголовок кейса, описание проблемной ситуации, перечень вопросов и заданий. Описание проблемной ситуации может быть составлено исходя из опыта практической деятельности преподавателя, а может быть разработано на основе публикаций в монографиях, научно-технической периодике, в материалах конференций, других изданиях. Во втором варианте желательна ссылка на конкретные источники информации. В тексте кейса должна содержаться вся информация,

необходимая для осмысления проблемы и выработки возможных решений. Информация может быть представлена в виде схем, таблиц, графиков. Главное – конкретная ситуация должна быть по силам обучающимся, но в то же время не очень простой.

2. В начале занятия преподаватель формулирует цели и задачи практического занятия и выдает студентам тексты кейса для ознакомления. На ознакомление отводится 8- 12 минут в зависимости от сложности кейса. Ознакомление студентов с кейсом может быть осуществлено до начала практического занятия, для этого тексты кейса должны быть розданы студентам, например, за день до занятия. Далее преподаватель контролирует знание содержания кейса, уточняет понимание поставленных вопросов и заданий и определяют сроки выполнения заданий.

3. Далее наступает этап работы обучаемых над ситуацией. Для этого организуется индивидуальная, или парная, или групповая работа студентов. В последнем случае преподавателю необходимо распределить студентов по малым группам (по 4-6 человек в каждой группе) и организовать обсуждение проблем в этих группах. Каждая группа может работать над самостоятельными заданиями, а может предлагать свое решение ключевой проблемы. В процессе выработки решений студенты могут использовать такие приемы коллективного решения творческих задач, как «мозговой штурм», «синектика», «морфологический анализ». В завершающей стадии обсуждения возможных вариантов решения проблемы студенты в каждой группе разрабатывают общий ответ, его оформление и определяют докладчика. Преподаватель на этом этапе руководит обсуждением в малых группах, дает рекомендации и, в случае необходимости, обеспечивает студентов дополнительными сведениями. Продолжительность этапа – 30-35 минут.

4. На этапе презентации представители малых групп (докладчики) поочередно представляют свой вариант решения проблемы, вытекающей из практической ситуации, в виде устного сообщения. Они отвечают на поставленные в кейсе вопросы, защищают альтернативу своего решения. После их выступлений преподаватель организует общую дискуссию, в процессе которой обсуждаются предложенные решения и выбирается оптимальный вариант решения. На это отводится 25-30 минут. Далее преподаватель оценивает работу малых групп, определяет вклад каждого студента в анализ ситуации и отмечает общий положительный эффект коллективной работы студентов. В заключение преподаватель подводит итоги занятия, знакомит студентов с методами решения подобных проблем в реальной практике инженерной деятельности. В целом при некоторых навыках все обсуждение конкретной ситуации укладывается в 2 академических часа.

Автор(ы):

Силенко Аркадий Николаевич, к.т.н., доцент

Рецензент(ы):

д.э.н., профессор Тупчиенко В.А.

