



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. проректора

А.В. Троицкий

«__» _____ 2023 г.

***ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ
ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ***

КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

**МОДУЛЬ
«УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
«УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ»**

Направление подготовки: 27.03.02 *Управление качеством*

Профиль: *Управление качеством в машиностроении*

Уровень высшего образования: *бакалавриат*

Форма обучения: *очная, заочная*

Королев
2023

Рабочая программа является составной частью основной профессиональной образовательной программы и проходит рецензирование со стороны работодателей в составе основной профессиональной образовательной программы. Рабочая программа актуализируется и корректируется ежегодно.

Автор: Привалов В.И. Рабочая программа дисциплины: «Управление процессами» – Королев МО: «Технологический университет», 2023

Рецензент: к.т.н., доц. Воейко О.А.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавров 27.03.02 Управление качеством и Учебного плана, утвержденного Ученым советом Университета.

Протокол № 9 от 11.04.2023г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры:

Заведующий кафедрой (ФИО, ученая степень, звание, подпись)	Воейко О.А. к.т.н., доцент 	Воейко О.А. к.т.н., доцент		
Год утверждения (переподтверждения)	2023	2024	2025	2026
Номер и дата протокола заседания кафедры	№11 от 28.03.2023			

Рабочая программа согласована:

Руководитель ОПОП ВО  Ю.С. Попова к.э.н.

Рабочая программа рекомендована на заседании УМС:

Год утверждения (переподтверждения)	2023	2024	2025	2026
Номер и дата протокола заседания УМС	№ 5 от 11.04.2023			

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Целью изучения дисциплины является:

овладение студентами процессного подхода к анализу бизнес-процессов, процессу управления организацией, моделирования процессов управления качеством.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции.

Универсальные компетенции:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-10 Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством.

ОПК-11 Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества.

Основными **задачами** дисциплины являются:

1. сформировать у студентов представление о цели и сущности процессного подхода к управлению;
2. дать студентам теоретические знания о современных методах управления качеством, анализа бизнес-процессов, моделирования процессов;
3. научить студентов организации действий, необходимых при эффективной работе системы управления качеством;
4. научить студентов применять статистические методы управления процессами для контроля качества продукции и услуг.

Показатель освоения компетенции отражают следующие индикаторы:

Трудовые действия:

- осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды;
- оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;
- соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат;
- осуществляет мероприятия по воздействию на риски;
- осуществляет анализ результативности и эффективности мероприятий по устранению рисков, осуществляет мониторинг рисков

Необходимые умения:

- определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;
- при реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды;
- умеет идентифицировать, оценивать и анализировать риски;
- умеет использовать методы и инструменты управления качеством для формирования сводных аналитических документов.

Необходимые знания:

- анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата;
- знает этапы, методы и инструментарий управления рисками;
- знает виды документов для технического обоснования исследования удовлетворенности потребителя.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВПО

Дисциплина «Управление процессами» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавров по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на дисциплинах «Аудит качества», «Основы управления качеством продукции и инновациями» и компетенциях ОПК-3, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-11, ПК-2, ПК-3.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины для обучающихся очной и заочной форм обучения составляет **3** зачетные единицы, **108** часов.

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Семестр ...	Семестр ...	Семестр 7	Семестр ...
Общая трудоемкость	108			108	108
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Аудиторные занятия	48			48	
Лекции (Л)	16			16	
Практические занятия (ПЗ)	16			16	
Лабораторные работы (ЛР)	16			16	
Практическая подготовка	-			-	
Самостоятельная работа	60			60	
Курсовые работы	-			-	

Расчетно-графические работы	-			-	
Контрольная работа, домашнее задание	К.Р.			+	
Текущий контроль знаний (7 - 8, 15 - 16 недели)	Тест			+	
Вид итогового контроля	зачет/ экзамен			Зачет	
Виды занятий	Всего часов	Курс ...	Курс ...	Курс ...	Курс 5
ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Аудиторные занятия	12				12
Лекции (Л)	4				4
Практические занятия (ПЗ)	4				4
Лабораторные работы (ЛР)	4				4
Практическая подготовка	-				-
Самостоятельная работа	96				96
Курсовые работы	-				-
Расчетно-графические работы	-				-
Контрольная работа, домашнее задание	К.Р.				+
Текущий контроль знаний (7 - 8, 15 - 16 недели)	Тест				+
Вид итогового контроля	зачет/ экзамен				Зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Темы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

Наименование тем	Лекции, час, очн/заоч	Практ. занятия час, очн/заоч	Лаб. работы, час, очн/заоч	Занятия в интеракт. форме, час очн/заоч	Код компетенций
Тема 1. Процессный подход к менеджменту качества	1/0,5	2/0,5	-	2/0,5	УК-3,
Тема 2. Методы выделения процессов в организации	1/0,5	1/0,5	2/-	3/0,5	ОПК-11,
Тема 3. Управление качеством поставок	2/0,5	2/0,5	-	2/-	УК-3
Тема 4. Управление организацией на основе процессов	1/-	1/-	-	1/-	УК-3, ОПК-10
Тема 5. Документирование процесса	1/0,5	1/0,5	-	1/0,5	ОПК-11,
Тема 6. Статистические методы управления	2/0,5	1/0,5	-	1/0,5	ОПК-10, ОПК-11,

процессами					
Тема 7. Использование статистических методов для управления процессами	2/0,5	2/0,5	4/-	3/-	ОПК-10 ОПК-11,
Тема 8. Методология функционального моделирования процессов IDEF0	1/0,5	1/0,5	4/2	2/-	ОПК-11,
Тема 9. Методология описания процессов IDEF3-моделями	1/0,5	1/0,5	4/2	2/-	ОПК-11,
Тема 10. Структурный анализ потоков данных DFD	1/-	1/-	2/2	0,5/1	ОПК-11,
Тема 11. Методология описания процессов ARIS-моделями	1/-	1/-	-	0,5/-	ОПК-11,
Итого:	16/4	16/4	16/4	18/4	

4.2. Содержание тем дисциплины

Тема 1. Процессный подход к менеджменту качества

Определение процесса. Элементы процесса. Классификация процессов. Декомпозиция процесса. Способы описания процессов (текстовый, табличный, графический, карта процесса, блок-схема процесса). Понятие процессного подхода к управлению организаций и менеджменту качества. Процессный подход к управлению и ИСО 9000:2000.

Тема 2. Методы выделения процессов в организации

Цели выделения процессов в организации. Правила выделения процессов. Техника пошагового выделения процессов.

Тема 3. Управление качеством поставок

Выбор поставщика. Подходы к выбору поставщика. Рейтинг поставщика, количество поставщиков. Определение и документирование требований к поставкам, способу управления поставками. Контроль потребителем качества продукции поставщика.

Тема 4. Управление организацией на основе процессов

Принципы менеджмента качества по созданию процессного управления. Процесс управления организацией. Система показателей для управления процессами. Управление входными данными и ресурсами процесса, управление документацией, конструкторскими изменениями. Конфигурационный менеджмент.

Тема 5. Документирование процесса

Система документации процесса. Распределение ответственности за работы в процессе. Согласование входов и выходов между процессами. Регламентация процессов при помощи шаблона. Структура шаблона регламента выполнения процесса и порядок его заполнения.

Тема 6. Статистические методы управления процессами

Модель статистического управления процессом. Верхняя и нижняя границы регулирования процесса. Вариации параметров процесса. Статистические методы управления процессами. Принятие решения, основывающееся на выборке и неполной информации.

Тема 7. Использование статистических методов для управления процессами

Виды и методы статистического регулирования качества технологических процессов. Статистические методы регулирования качества технологических процессов при контроле по количественному признаку. Статистические методы регулирования качества технологических процессов при контроле по альтернативному признаку.

Тема 8. Методология функционального моделирования IDEF0

IDEF-методология – методология системного структурного анализа. Общие сведения об IDEF – технологиях. Синтаксис и семантика моделей IDEF0. Построение моделей IDEF0.

Тема 9. Методология описания процессов IDEF3-моделями

Назначение методики моделирования IDEF3. Синтаксис и семантика моделей IDEF3. Требования IDEF3 к описанию процессов. Взаимосвязь моделей IDEF0 и IDEF3.

Тема 10. Структурный анализ потока данных DFD

Назначение диаграмм потоков данных. Синтаксис и семантика диаграмм потоков данных. Построение диаграмм потоков данных.

Тема 11. Методология описания процессов ARIS – моделями

Назначение ARIS – моделей. Синтаксис и семантика ARIS – моделей. Построение моделей в нотации ARIS. Примеры типичных ошибок при формировании моделей в нотации ARIS. Сравнительный анализ нотаций ARIS и IDEF. Функциональные возможности программных продуктов ARIS и BPWin. Рекомендации по применению методик и программных продуктов в зависимости от типовых задач.

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

«Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины».

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Структура фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Управление процессами» приведена в Приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Погодина, Татьяна Витальевна. Инновационный менеджмент : Учебник. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 343 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-014594-5. URL: <http://znanium.com/go.php?id=993228>
2. Секерин, Владимир Дмитриевич. Инновационный маркетинг : Учебник. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 237 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-011323-4. URL: <http://znanium.com/go.php?id=1002708>
3. Годин, Александр Михайлович. Статистика : Учебник / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. - 12. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020. - 410 с. - ISBN 978-5-394-03485-5. URL: <http://znanium.com/go.php?id=1093663>

Дополнительная литература:

1. Инновационный менеджмент : Учебник / В.Я. Горфиннелъ [и др.]. - 4; перераб. и доп. - Москва ; Москва : Вузовский учебник: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. - 381 с. - ISBN 978-5-9558-0311-1. URL: <http://znanium.com/go.php?id=407347>
2. Инновационный менеджмент : учебное пособие (краткий курс лекций) / Беликова Ирина Петровна. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. - 76 с. URL: <http://znanium.com/go.php?id=514160>
3. Пономарев, С. В. Управление качеством процессов и продукции / С. В. Пономарев, С. В. Мищенко, Е. С. Мищенко ; С.В. Пономарев; С.В. Мищенко; Е.С. Мищенко. - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. - 221 с. - ISBN 978-5-8265-1219-7. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277909>

Рекомендуемая литература:

1. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник / В.Г. Елиферов, В.В. Репин; Институт экономики и финансов "Синергия". - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 319 с. <http://www.znanium.com/bookread.php?book=395912>

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

Интернет-ресурсы:

1. <http://eup.ru/catalog/all-all.asp>– научно-образовательный портал.
2. <http://znanium.com> - электронно-библиотечная система
3. protect.gost.ru– портал стандартов.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся, по освоению дисциплины, приведены в Приложении 2.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения: *MS Office 2013, RAMUS*

Информационные справочные системы:

Ресурсы информационно-образовательной среды Университета

www.biblioclub.ru

www.znanium.com

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

Лекционные занятия:

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран);
- комплект электронных презентаций/слайдов.

Практические занятия:

- компьютерный класс с проектором для интерактивного обучения, оборудованный современными лицензионными программно-техническими средствами: операционная система не ниже WindowsXP; офисные программы MSOffice 7, рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;

- рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет.

Лабораторные занятия:

- компьютерный класс с проектором для интерактивного обучения, оборудованный современными лицензионными программно-техническими средствами: операционная система не ниже WindowsXP, офисные программы MSOffice 7, рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;

- рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет.

Прочее:

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;

- рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет.

***ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ
ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ***

КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ**

**«УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ»
(Приложение 1 к рабочей программе)**

Направление подготовки: 27.03.02 *Управление качеством*

Профиль: *Управление качеством в машиностроении*

Уровень высшего образования: *бакалавриат*

Форма обучения: *очная, заочная*

**Королев
2023**

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

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)*	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции(или ее части)	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции, обучающийся приобретает		
				Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
1	УК-3	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Тема 1. Тема 3. Тема 4	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели; Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.	Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата	Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды
3	ОПК-10	способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством	Тема 4. Тема 6. Тема 7.	Осуществляет мероприятия по воздействию на риски Осуществляет анализ результативности и эффективности мероприятий по устранению рисков, осуществляет мониторинг рисков	Умеет идентифицировать, оценивать и анализировать риски	Знает этапы, методы и инструментарий управления рисками
4	ОПК-11	способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества	Тема 2. Тема 5. Тема 6. Тема 7. Тема 8. Тема 9. Тема 10. Тема 11.		Умеет использовать методы и инструменты управления качеством для формирования сводных аналитических документов	Знает виды документов для технического обоснования исследования удовлетворенности потребителя

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

Код компетенции	Инструмент, оценивающий сформированность компетенции	Этапы и показатель оценивания компетенции	Критерии оценивания компетенции на различных этапах формирования и шкалы оценивания
УК-3, ОПК-10, ОПК-11	Доклад в форме презентации	<p>А) полностью сформирована (компетенция освоена на <u>высоком</u> уровне) – 5 баллов</p> <p>Б) частично сформирована:</p> <ul style="list-style-type: none"> • компетенция освоена на <u>продвинутом</u> уровне – 4 балла; • компетенция освоена на <u>базовом</u> уровне – 3 балла; <p>В) не сформирована (компетенция <u>не сформирована</u>) – 2 и менее баллов</p>	<p>Проводится устно с использованием мультимедийных систем, а также с использованием технических средств</p> <p>Время, отведенное на процедуру – 10 - 15 мин.</p> <p>Неявка – 0.</p> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соответствие представленной презентации заявленной тематике (1 балл). 2. Качество источников и их количество при подготовке доклада и разработке презентации (1 балл). 3. Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4. Качество самой представленной презентации (1 балл). 5. Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл). <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p> <p>Оценка проставляется в электронный журнал.</p>
УК-3, ОПК-10, ОПК-11	Практические задания	<p>А) полностью сформирована (компетенция освоена на <u>высоком</u> уровне) – 5 баллов</p> <p>Б) частично сформирована:</p> <ul style="list-style-type: none"> • компетенция освоена на <u>продвинутом</u> уровне – 4 балла; • компетенция освоена на <u>базовом</u> уровне – 3 балла; <p>В) не сформирована (компетенция <u>не сформирована</u>) – 2 и менее баллов</p>	<p>Проводится в письменной форме.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. выбор оптимального метода решения задачи -(1 балл) 2. умение применить выбранный метод -(1 балл) 3. Логический ход решения правильный, но имеются арифметические ошибки в расчетах -(1 балл). 4. решения задачи и получение правильного результата -(2 балла) 5. Задача не решена вообще -(0 баллов) <p>Максимальная оценка – 5 баллов.</p> <p>Оценка проставляется в электронный журнал.</p>
УК-3, ОПК-10, ОПК-11	Лабораторная работа	<p>А) полностью сформирована (компетенция освоена на <u>высоком</u> уровне) – 5 баллов</p> <p>Б) частично сформирована:</p> <ul style="list-style-type: none"> • компетенция освоена на <u>продвинутом</u> уровне – 4 балла; • компетенция 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оформление в соответствии с требованиями – (1 балл) 2. Выбор методов измерений и вычислений – (1 балл) 3. Умение применять выбранные методы – (1 балл) 4. Анализ и выводы, отражающие суть изучаемого явления с указанием конкретных результатов – (2 балла) <p>Максимальная оценка – 5 баллов.</p> <p>Оценка проставляется в электронный журнал.</p>

		освоена на <u>базовом</u> уровне – 3 балла; В) не сформирована (компетенция <u>не сформирована</u>) – 2 и менее баллов	Оценка проставляется в электронный журнал.
--	--	--	--

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

3.1. Тематика докладов в презентационной форме

1. Методика определения владельца бизнес-процесса.
2. Принципы формирования бизнес-процессов.
3. Способы описания бизнес процессов.
4. Методы регулирования процессов.
5. Контрольные карты Шухарта.

3.2. Тематика контрольного задания:

1. Анализ возможностей процесса.
2. Метод статистического установление допуска.
3. Анализ документов системы менеджмента качества.
4. Моделирование процесса методом Монте-Карло.
5. Метод статистического моделирования надежности технологического процесса.

3.3. Тематика практических заданий

1. Описать заданный процесс с использованием табличной формы, карты процессов и блок-схемы.
2. Для заданной производственной организации выделить процессы двумя способами: с использованием ускоренного и полного методов.
3. Для заданных характеристик нескольких поставщиков выбрать наилучшего.
4. Обосновать показатели для контроля качества работы поставщика и определить основные способы сбора данных по этим показателям.
5. Обосновать систему показателей для управления заданного производственного процесса.

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

Формой контроля знаний по дисциплине «Управление процессами» являются текущий контроль знаний в виде двух тестов и одна промежуточная аттестация в виде зачета с оценкой.

Неделя текущего контроля	Вид оценочного средства	Код компетенций, оценивающий знания, умения, навыки	Содержание оценочного средства	Требования к выполнению	Срок сдачи (неделя семестра)	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов
в соответствии с учебным планом	тестирование	ОПК-10, ОПК-11	25 вопросов	Компьютерное тестирование ; время отведенное на процедуру -30 минут	Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры	Критерии оценки определяются процентным соотношением. Не явка -0 Неудовлетворительно – до 51 правильных ответов. Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%.
в соответствии с учебным планом	тестирование	ОПК-10, ОПК-11	25 вопросов	Компьютерное тестирование; время отведенное на процедуру – 30 минут	Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры	Критерии оценки определяются процентным соотношением. Не явка -0 Неудовлетворительно – до 51 правильных ответов. Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%. Максимальная оценка – 5 баллов.
в соответствии с учебным планом	Зачет	УК-3, ОПК-10, ОПК-11	3 вопроса	зачет проводится в устной форме, путем ответа на вопросы. Время, отведенное на процедуру – 30 минут.	Результаты предоставляются в день проведения зачета	Критерии оценки: «Зачтено»: <ul style="list-style-type: none"> • знание основных понятий предмета; • умение использовать и применять полученные знания на практике; • работа на практических занятиях; • знание основ-

					<p>ных научных теорий, изучаемых предметов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ответ на вопросы билета. <p>«Не зачтено»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрирует частичные знания по темам дисциплин; • незнание основных понятий предмета; • неумение использовать и применять полученные знания на практике; • не работал на практических занятиях; <p>не отвечает на вопросы.</p>
--	--	--	--	--	---

Итоговое начисление баллов по дисциплине осуществляется в соответствии с разработанной и внедренной балльно-рейтинговой системой контроля и оценивания уровня знаний и внеучебной созидательной активности обучающихся, согласно приказу «О внедрении новой балльно-рейтинговой системы контроля и оценивания уровня знаний и внеучебной созидательной активности обучающихся».

4.1. Вопросы, выносимые на тестирование

Тесты используются при текущем контроле знаний. По форме заданий выбраны закрытые тесты (с выборочным ответом). Каждому вопросу соответствует один вариант ответа.

1. Определение процесса в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000:

Процесс это последовательность работ по созданию конечного продукта

Процесс это совокупность взаимосвязанных видов деятельности, которая по определенной технологии преобразует входы в выходы

Процесс это совокупность операций по созданию промежуточного и конечного продукта

Процесс это действия по обеспечению и созданию продукта, представляющего ценность для потребителя

2. Элементами процесса являются:

вход, выход, владелец процесса, ресурсы процесса
вход, выход, владелец процесса, технология процесса
вход, выход, технология процесса продукт процесса
вход, выход, владелец процесса, ресурсы процесса, информация о процессе

3. Вход процесса это:

то, что поступает в организацию

то, что поступает в процесс

продукт, который в ходе выполнения процесса преобразуется в выход

то, что преобразуется в процессе

4. Выход процесса это:

то, что выходит из организации

материальный или информационный объект или услуга, являющийся результатом выполнения процесса

то, что преобразуется в процессе

продукт, который в ходе выполнения процесса преобразуется в выход

5. Ресурс процесса это;

материальный или информационный объект, постоянно используемый для выполнения процесса, но не являющийся входом процесса

то, что поступает в процесс

то, что участвует в изготовлении продукта

то, что расходуется в процессе

6. Функция это:

результат декомпозиции процесса

операции, которые выполняются рабочими

совокупность однородных операций, выполняемых структурными подразделениями на постоянной основе

то, что выполняется в процессе

7. Операция (работа) это:

результат декомпозиции процесса

операции, которые выполняются рабочими

самый низкий уровень декомпозиции деятельности подразделения. Выполняется, как правило, одним человеком (автоматом) на одном рабочем месте

то, что выполняется в процессе

8. Карта процесса это:

способ описания процесса. На карте процесса отображаются подразделения и функции, которые выполняются этими подразделениями

таблица, в которую записываются результаты процесса

таблица, в которую записываются параметры процесса

таблица, которая содержит критерии функционирования процесса

9. Принцип процессного подхода к управлению организацией заключается в том, что:

необходимо выделять процессы организации

необходимо оценивать процессы организации

необходимо вести мониторинг процессов организации

управление организацией рассматривается как управление системой взаимосвязанных процессов

10. В каких стандартах изложены принципы менеджмента качества?

ГОСТ Р ИСО 9000, ГОСТ ISO 9001, ГОСИ Р ИСО 9004

ГОСТ Р ИСО 9000, ГОСТ ISO 9001

ГОСТ ISO 9001, ГОСИ Р ИСО 9004

ГОСТ Р ИСО 9000, ГОСИ Р ИСО 9004

4.2. Вопросы, выносимые на зачет

1. Определение процесса. Три основные группы процессов.
2. Элементы процесса и их краткая характеристика.
3. Классификация процессов. Классификация основных процессов согласно Международной Бинчмаркинговой Палаты.
4. Понятие процессного подхода к управлению организацией и менеджменту качества.
5. Цели и правила выделения процессов в организации.
6. Раскрыть содержание техники пошагового выделения процессов.
7. Назвать принципы построения в организации системы процессного управления и дать им краткое пояснение.
8. Изложить программу действий руководителя по внедрению процессного подхода в организации.
9. Дать характеристику основным подходам к выбору поставщика. Как определяется рейтинг поставщика? Количество поставщиков.
10. Дать определение производственного процесса. Изложить общий подход к контролю производственного процесса в целях обеспечения качества продукции.
11. Основные характеристики производственно-технологических процессов.
12. Оценка качества производственного процесса. Единичные и обобщенные показатели качества производственного процесса.
13. Пояснить суть статистического управления процессом. Общая модель статистического регулирования качества процесса.
14. Верхняя и нижняя граница регулирования процесса. Вариации параметров процесса.
15. Назвать три основные группы статистических методов и дать их краткую характеристику.
16. Назвать и дать краткую характеристику статистическим методам управления процессами, рекомендуемых ГОСТР ИСО/ТО 10017.
17. Назвать и дать краткую характеристику графическим методам статистического контроля («Семь инструментов качества»).
18. Организация работы по статистическому регулированию процессов.
19. Технология IDEF0. Назначение и ее краткая характеристика.

20. Технология IDEF0. Привести пример описания процесса или его фрагмента в нотации IDEF0 и с его помощью пояснить синтаксис и семантику моделей IDEF0.
21. Технология IDEF3. Назначение и ее краткая характеристика.
22. Технология IDEF3. Привести пример описания процесса или его фрагмента в нотации IDEF3 и с его помощью пояснить синтаксис и семантику моделей IDEF3.
23. Структурный анализ потока данных (DFD). Назначение и его краткая характеристика.
24. Структурный анализ потока данных (DFD). Привести пример описания процесса или его фрагмента с использованием DFD-диаграмм и на нем пояснить синтаксис и семантику DFD-диаграмм.
25. Общие сведения о IDEF-технологиях. Отличие и взаимосвязь моделей IDEF0 и IDEF3.
26. Методология описания процессов ARIS-моделями. Назначение и их краткая характеристика.
27. Методология описания процессов ARIS-моделями. Привести пример описания процесса или его фрагмента в нотации ARIS и на нем пояснить синтаксис и семантику ARIS-моделей.
28. Программный продукт BPWin. Назначение и его краткая характеристика.
29. Программный продукт ARISToolset. . Назначение и его краткая характеристика.
30. Функциональные возможности программных продуктов ARIS и BPWin.
31. Состав документации процесса. Краткая характеристика документов.

***ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ
ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ***

КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ»**

(Приложение 2 к рабочей программе)

Направление подготовки: 27.03.02 *Управление качеством*

Профиль: *Управление качеством в машиностроении*

Уровень высшего образования: *бакалавриат*

Форма обучения: *очная, заочная*

**Королев
2023**

1. Общие положения

Цель дисциплины:

обучение студентов процессному подходу к анализу бизнес-процессов, процессу управления организацией, моделированию процессов управления качеством.

Задачи дисциплины:

1. сформировать у студентов представление о цели и сущности процессного подхода к управлению;
2. дать студентам теоретические знания о современных методах управления качеством, анализа бизнес-процессов, моделирования процессов управления качеством;
3. научить студентов организации действий, необходимых при эффективной работе системы управления качеством;
4. научить студентов применять статистические методы управления процессами для контроля качества продукции и услуг

2. Указания по проведению практических занятий

Тема: Процессный подход к менеджменту качества

Практическое занятие 1.

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Образовательные технологии: самостоятельная подготовка доклада и групповое обсуждение результатов

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить практические знания по способам описания процессов, декомпозиции процессов, применению процессного подхода к управлению на практике.

Основные положения темы занятия:

1. Элементы процесса
2. Способы описания процессов.
3. Процессный подход к управлению организацией.

Задание

Описать заданный процесс с использованием табличной формы, карты процессов и блок-схемы.

Вопросы для обсуждения:

1. Виды процессов, декомпозиция процессов.
2. Достоинства и недостатки различных способов описания процессов.
3. Что должен сделать руководитель организации для внедрения процессного подхода к управлению.

Продолжительность занятия– 2/1 ч.

Тема: Методы выделения процессов в организации

Практическое занятие 2.

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Образовательные технологии: самостоятельная подготовка доклада и групповое обсуждение результатов.

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить практические навыки в выделении процессов организации

Основные положения темы занятия:

1. Правила выделения процессов в организации.
2. Основные положения техники пошагового выделения процессов.

Задание

Для заданной производственной организации выделить процессы двумя способами: с использованием ускоренного и полного методов

Вопросы для обсуждения:

1. Условия, для которых предпочтительно применение конкретного метода выделения процессов.
2. Особенности выделения процессов в организации и объединения их в единую сеть.

Продолжительность занятия– 1/1 ч.

Тема: Управление качеством поставок

Практическое занятие 3.

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Образовательные технологии: самостоятельная подготовка доклада и групповое обсуждение результатов.

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить навыки по процедурам выбора и контроля работы поставщиков.

Основные положения темы занятия:

1. Основные положения подхода к выбору поставщика.
2. Процедуры выбора и контроля работы поставщиков.

Задание

1. Для заданных характеристик нескольких поставщиков выбрать наилучшего.
2. Обосновать показатели для контроля качества работы поставщика и определить основные способы сбора данных по этим показателям.

Вопросы для обсуждения:

1. Входной контроль продукции. Планы входного контроля.
2. Входной контроль и управление запасами.

Продолжительность занятия–2/1ч.

Тема: Управление организацией на основе процессов

Практическое занятие 4.

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Образовательные технологии: самостоятельная подготовка доклада и групповое обсуждение результатов.

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить навыки в выборе показателей для управления процессами.

Основные положения темы занятия:

1. Принципы менеджмента качества по созданию процессного управления.
2. Процесс управления организацией.
3. Система показателей для управления процессами.

Задание

Обосновать систему показателей для управления заданного производственного процесса.

Вопросы для обсуждения:

1. Какие принципы должен использовать руководитель при управлении организацией?
2. Достоинства матричного подхода к выбору показателей управления процессом.

Продолжительность занятия–2/1ч.

Тема: Документирование процесса

Практическое занятие 5.

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Образовательные технологии: самостоятельная подготовка доклада и групповое обсуждение результатов.

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить практические знания в разработке документов СМК.

Основные положения темы занятия:

1. Система документации процесса.
2. Распределение ответственности за работы в процессе.
3. Согласование входов и выходов между процессами.

Задание

Разработать регламент конкретного производственного процесса. При разработке регламента процесса использовать шаблон, представленный в литературе /1/.

Вопросы для обсуждения:

1. Положение о подразделении, регламент процесса. В каких случаях разрабатываются эти документы?
2. Группа документов СМК -«записи». Какие документы в организации относятся к этой группе?

Продолжительность занятия– 1/1ч.

Тема: Статистические методы управления процессами

Практическое занятие 6.

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Образовательные технологии: самостоятельная подготовка доклада и групповое обсуждение результатов.

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить практические навыки в построении диаграмм, графиков, гистограмм переменных процесса.

Основные положения темы занятия:

1. Модель статистического управления процессом.
2. Состав статистических методов, используемых для управления процессами.

Задание

Для заданных процессов построить: причинно-следственную диаграмму процесса (диаграмму Исикавы), диаграмму Парето, карту статистического управления процессом.

Вопросы для обсуждения:

Области применения статистических методов управления процессами.

Продолжительность занятия– 1/1ч.

Тема: Использование статистических методов для управления процессами

Практическое занятие 7.

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Образовательные технологии: самостоятельная подготовка доклада и групповое обсуждение результатов.

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить практические навыки в статистическом оценивании процессов.

Основные положения темы занятия:

1. Назначение и сущность статистических методов, используемых для контроля процессов.
2. Статистический выборочный контроль качества продукции. Контроль поставщика.

Задание

Для заданных процессов обосновать параметры регулирования и оценить процессы по количественному и альтернативному признакам.

Вопросы для обсуждения:

1. Достоинства и недостатки методов оценивания процессов по количественному и альтернативному признакам.
2. Какие процессы, и при каких обстоятельствах следует подвергать статистическому оцениванию?

Продолжительность занятия– 2/2ч.

Тема: Методология функционального моделирования процессов IDEF0

Практическое занятие 8.

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Образовательные технологии: самостоятельная подготовка доклада и групповое обсуждение результатов.

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить практические навыки в описании процессов IDEF0-моделями.

Основные положения темы занятия:

1. Основные понятия методологии описания процессов IDEF0-моделями.
2. Создание IDEF0-модели процесса с использованием программных продуктов BPWin.

Задание

С использованием методологии IDEF0 создать контекстную диаграмму и диаграмму декомпозиции.

Вопросы для обсуждения:

1. Правила построения моделей в методологии IDEF0.
2. Возможности программного продукта BPWin в отображении процессов.

Продолжительность занятия– 1/1ч.

Тема: Методология описания процессов IDEF3-моделями

Практическое занятие 9.

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Образовательные технологии: самостоятельная подготовка доклада и групповое обсуждение результатов.

Образовательные технологии: самостоятельная подготовка доклада и групповое обсуждение результатов.

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить практические навыки в описании процессов IDEF3-моделями.

Основные положения темы занятия:

1. Основные понятия методологии описания процессов IDEF3-моделями.
2. Создание IDEF3-модели процесса с использованием программных продуктов BPWin.

Задание

С использованием методологии IDEF3 создать диаграмму декомпозиции процесса.

Вопросы для обсуждения:

1. Правила построения моделей в методологии IDEF3.
2. Основные достоинства методологии IDEF3.

Продолжительность занятия– 1/1ч.

Тема: Структурный анализ потоков данных DFD

Практическое занятие 10.

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Образовательные технологии: самостоятельная подготовка доклада и групповое обсуждение результатов.

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить практические навыки в описании процессов DFD-моделями.

Основные положения темы занятия:

1. Основные понятия методологии структурного анализа потока данных.
2. Построение диаграмм потока данных с использованием программных продуктов BPWin.

Задание

С использованием методологии DFD создать диаграмму декомпозиции процесса.

Вопросы для обсуждения:

1. Правила построения моделей в методологии DFD.
2. Основные достоинства методологии DFD.

Продолжительность занятия– 1/1ч.

Тема: Методология описания процессов ARIS-моделями

Практическое занятие 11.

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Образовательные технологии: самостоятельная подготовка доклада и групповое обсуждение результатов.

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить практические навыки в описании процессов ARIS-моделями.

Основные положения темы занятия:

1. Основные понятия методологии описания процессов ARIS-моделями.
2. Создание ARIS -модели процесса с использованием программных продуктов.

Задание

Отобразить процесс с использованием ARIS-моделей.

Вопросы для обсуждения:

1. Правила построения моделей в методологии ARIS.
2. Основные достоинства методологии ARIS.

Продолжительность занятия– 2/1ч.

3. Указания по проведению лабораторного практикума

Целью лабораторных работ является обобщения и закрепления знаний, полученных при изучении определенной темы, и применения их при решении конкретных задач.

Методика определяется моделью соответствующей задачи, решаемой студентом на занятии по заданию преподавателя, и средствами (программное обеспечение) выполнения лабораторных работ.

Этапы выполнения лабораторных работ:

- постановка задачи лабораторной работы;
- ознакомление студентов с содержанием и объемом лабораторной работы, порядком ее выполнения;
- выполнение лабораторной работы и оформление отчета;
- защита лабораторной работы.

Лабораторная работа 1.

Тема 2. Методы выделения процессов в организации

Цель занятия: выработать у студентов практические навыки по выделению и описанию бизнес-процессов организации.

Продолжительность занятия– 2/- часа.

Задание:

- постройте бизнес-процесс для условий, определенных преподавателем, и представьте его в виде карты процесса;
- подготовьте презентацию.

Лабораторная работа 2.

Тема 7. Использование статистических методов для управления процессами

Цель занятия: выработать у студентов практические навыки по оцениванию технологических процессов с использованием статистических методов регулирования качества при контроле по количественному и альтернативному признакам.

Продолжительность занятия– 4/1 часа.

Задание 1. Оцените качество технологического процесса при контроле по количественному признаку:

- зафиксируйте результаты измерений одного из параметров выпускаемой продукции, запишите данные в контрольный листок;
- рассчитайте среднее арифметическое значение случайной величины и среднеквадратическое отклонение;
- постройте контрольную карту Шухарта;
- сделайте выводы о необходимости регулирования процесса.

Задание 2. Оцените качество технологического процесса при контроле по альтернативному признаку:

- зафиксируйте результаты измерений одного из параметров качества выпускаемой продукции, запишите данные в контрольный листок;
- выберите оцениваемый параметр и рассчитайте его статистику;
- постройте контрольную карту Шухарта;

- сделайте выводы о необходимости регулирования процесса.

Лабораторная работа 3.

Тема 8. Методология функционального моделирования процессов IDEF0.

Цель занятия: закрепить у студентов теоретические знания по правилам построения диаграмм с использованием методологии IDEF0, научить студентов описывать процессы с использованием программных продуктов BPWin, RAMUS.

Продолжительность занятия– 4/2 часа.

Задание: для производственной организации, характеристику деятельности которой представит преподаватель, создайте контекстную диаграмму и два уровня диаграммы декомпозиции процессов.

Лабораторная работа 4.

Тема 9. Методология описания процессов IDEF3-моделями

Цель занятия: закрепить у студентов теоретические знания по правилам построения диаграмм с использованием методологии IDEF3, научить студентов описывать процессы с использованием программного продукта BPWin.

Продолжительность занятия– 4/2 часа.

Задание - создайте диаграмму декомпозиции процесса в методологии IDEF3. В качестве исходных процессов используйте диаграммы, построенные в результате выполнения лабораторной работы № 3.

Лабораторная работа 5.

Тема 10. Структурный анализ потоков данных DFD.

Цель занятия: закрепить у студентов теоретические знания по правилам построения диаграмм с использованием методологии DFD, научить студентов описывать процессы с использованием программного продукта BPWin.

Продолжительность занятия– 2/2 часа.

Задание - создайте диаграмму декомпозиции процесса в методологии DFD. В качестве исходных процессов используйте диаграммы, построенные в результате выполнения лабораторной работы № 3,4.

4. Указания по проведению самостоятельной работы студентов

Цель самостоятельной работы: подготовить бакалавров к самостоятельному научному творчеству.

Задачи самостоятельной работы:

- 1) закрепить способность студентов в самостоятельном изучении научной литературы, умении уяснить сущность изучаемого вопроса, формулировать выводы;
- 2) систематизировать знания в области анализа и моделирования бизнес-процессов;
- 3) овладеть навыками подготовки докладов и электронных презентаций.

Объем времени на самостоятельную работу, и виды самостоятельной работы представлены в таблице 1.

Таблица 1

Объем времени и виды самостоятельной работы

Виды самостоятельной работы	Очная форма обучения/заочная форма обучения
	Всего академических часов
Всего часов на самостоятельную работу	60/96
Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	20/50
Подготовка к практическим занятиям	15/15
Подготовка докладов	15/16
Выполнение практических заданий	10/15

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. Разработка процессной модели системы менеджмента качества.
2. Стандарт организации по описанию процессов в системе менеджмента качества.
3. Организация работы команды процесса.
4. Методы улучшения процесса.
5. Статистический подход к управлению организацией.
6. Сложности реализации процессного подхода на российских предприятиях.
7. Опыт внедрения процессного подхода на отечественных и зарубежных предприятиях.
8. Оценка качества процессов (технологических, процессов услуг и т.п.).
9. Статистические методы регулирования качества технологических процессов.
10. Система управления показателями процессов организации.
11. Конфигурационный менеджмент.
12. Управление поставками.
13. Управление документацией.
14. Выбор поставщиков
15. Система стратегических целей и показателей: привязка к бизнес-процессам.
16. Ранжирование бизнес-процессов.
17. Автоматизация систем управления.
18. Инжиниринг и реинжиниринг систем деятельности.
19. Структура шаблона регламента выполнения бизнес-процесса.
20. Характеристика статистических методов управления процессами, рекомендуемых ГОСТР ИСО/ТО 10017.

Тематическое содержание самостоятельной работы представлено в таблице 2.

Тематическое содержание самостоятельной работы

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Количество часов	Перечень заданий
1.	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	20/50	Изучение открытых источников
2.	Подготовка к практическим занятиям	15/15	Изучение открытых источников при подготовке доклада на выбранную тему.
3.	Подготовка докладов	15/16	<p>Темы докладов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Опыт работы предприятий по реализации процессного подхода к управлению. 2. Методики моделирования процессов. 3. Управление процессами организации. 4. Документирование процессов. 5. Опыт работы предприятий по обеспечению качества закупок.
4.	Выполнение практических заданий	10/15	<p>Построение моделей бизнес-процессов с использованием методологий IDEF0, IDEF3, DFD, ARIS.</p> <p>Построение контрольных карт Шугарта.</p>

Примерные темы докладов

1. Опыт работы предприятий по реализации процессного подхода к управлению.
2. Методики моделирования процессов.
3. Управление процессами организации.
4. Документирование процессов.
5. Опыт работы предприятий по обеспечению качества закупок.

5. Указания по проведению контрольных работ**5.1. Требования к структуре**

Структура контрольной работы должна способствовать раскрытию темы: иметь титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, список литературы.

5.2. Требования к содержанию (основной части)

1. Во введении обосновывается актуальность темы, определяется цель работы, задачи и методы исследования.

2. При определении целей и задач исследования необходимо правильно их формулировать. Так, в качестве цели не следует употреблять глагол «сделать». Правильно будет использовать глаголы: «раскрыть», «определить», «установить», «показать», «выявить» и т.д.

3. Основная часть работы включает 2 - 4 вопроса, каждый из которых посвящается решению задач, сформулированных во введении, и заканчивается констатацией итогов.

4. Приветствуется иллюстрация содержания работы таблицами, графическим материалом (рисунками, схемами и т.п.).

5. Необходимо давать ссылки на используемую Вами литературу.

6. Заключение должно содержать сделанные автором работы выводы, итоги исследования.

7. Вслед за заключением идет список литературы, который должен быть составлен в соответствии с установленными требованиями. Если в работе имеются приложения, они оформляются на отдельных листах, и должны быть соответственно пронумерованы.

5.3. Требования к оформлению

Объем контрольной работы – 10 страниц формата А 4, напечатанного с одной стороны текста (1,5 интервал, шрифт TimesNewRoman).

6. Указания по проведению курсовых работ

Курсовые работы Учебным планом не предусмотрены.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Погодина, Татьяна Витальевна. Инновационный менеджмент : Учебник. - 1. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 343 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-014594-5. URL: <http://znanium.com/go.php?id=993228>
2. Секерин, Владимир Дмитриевич. Инновационный маркетинг: Учебник. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 237 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-011323-4. URL: <http://znanium.com/go.php?id=1002708>
3. **Годин, Александр Михайлович.** Статистика : Учебник / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. - 12. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020. - 410 с. - ISBN 978-5-394-03485-5. URL: <http://znanium.com/go.php?id=1093663>

Дополнительная литература:

1. Инновационный менеджмент : Учебник / Владимир Яковлевич Горфинель [и др.]. - 4 ; перераб. и доп. - Москва ; Москва : Вузовский учебник : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. - 381 с. - ISBN 978-5-9558-0311-1. URL: <http://znanium.com/go.php?id=407347>
2. Инновационный менеджмент : учебное пособие (краткий курс лекций) / Беликова Ирина Петровна. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. - 76 с. URL: <http://znanium.com/go.php?id=514160>
3. Пономарев, С. В. Управление качеством процессов и продукции / С. В. Пономарев, С. В. Мищенко, Е. С. Мищенко ; С.В. Пономарев; С.В. Мищенко; Е.С. Мищенко. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. - 221 с. - ISBN 978-5-8265-1219-7. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277909>

Рекомендуемая литература:

1. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник / В.Г. Елиферов, В.В. Репин; Институт экономики и финансов "Синергия". - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 319 с.
<http://www.znanium.com/bookread.php?book=395912>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Интернет-ресурсы:

1. <http://eup.ru/catalog/all-all.asp>– научно-образовательный портал.
2. <http://znanium.com> - электронно-библиотечная система
3. protect.gost.ru– портал стандартов.

8. Перечень информационных технологий

Перечень программного обеспечения: *MS Office 2013*

Информационные справочные системы:

Ресурсы информационно-образовательной среды Университета

www.biblioclub.ru

www.znanium.com