



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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«МЕТОДЫ ЭКСПЕРТНОГО АНАЛИЗА КАЧЕСТВА»

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: Павлов В.А. Рабочая программа дисциплины: «Методы экспертного анализа качества» – 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 (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Целью изучения дисциплины является изучение теоретических основ методов экспертного анализа качества, практических методов оценки качества.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции.

Профессиональные компетенции (ПК):

- ПК-2 Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.
- ПК-6 Способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции, технологических процессов и услуг.

Основной задачей курса является обеспечение студентов глубокими теоретическими и практическими знаниями, развитие умений и навыков самостоятельного творческого подхода к разрешению проблем, возникающих в деятельности инженера - менеджера любого уровня.

Задачи изучения дисциплины определяются теоретическим и методическим содержанием тематического плана, сюда входят:

- ознакомление студентов с теоретическими основами методов экспертного анализа;
- формирование у студентов представления о содержании и методах экспертного анализа;
- использование практических методов групповой и индивидуальной экспертной оценки;
- освоение студентами методов проведения экспертного анализа;
- изучение опыта, особенностей и специфики методов экспертного анализа;
- обретение студентами навыков в использовании теоретических знаний для статистической диагностики и анализа деятельности организации.

Показатель освоения компетенции отражают следующие индикаторы:

Трудовые действия:

- Владеть навыками составления отчетов по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги).
- Владеть навыками выполнения испытаний при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации

Необходимые умения:

- Уметь собирать и обрабатывать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги) для различных этапов жизненного цикла изделий.
- Уметь разрабатывать методы и способы контроля качества новых и модернизированных образцов продукции, технологических процессов и услуг.

Необходимые знания:

- Знать актуальную нормативную документацию в области управления качеством при проектировании продукции (оказании услуг).
- Знать методики и подходы выполнения испытания новых и модернизированных образцов продукции, технологических процессов и услуг, а также выполнять статистическую обработку результатов измерений и контроля.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Методы экспертного анализа качества» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Теория вероятностей и математическая статистика», «Методы и средства измерений, испытаний и контроля» и компетенциях ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5. Знания и компетенции, полученные при освоении данного направления дисциплины являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины для обучающихся очной и заочных форм обучения составляет **4** зачетных единиц, **144** часа.

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Семестр ...	Семестр ...	Семестр 7	Семестр ...
Общая трудоемкость	144			144	
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Аудиторные занятия	48			48	
Лекции (Л)	16			16	
Практические занятия (ПЗ)	26			26	
Лабораторные работы (ЛР)	6			6	
Практическая подготовка	6			6	

Самостоятельная работа	96			96	
Курсовые работы (проекты)	+			+	
Расчетно-графические работы	-			-	
Контрольная работа, домашнее задание	К.Р.			-	
Текущий контроль знаний (7 - 8, 15 - 16 недели)	тест			+	
Вид итогового контроля	зачет/ экзамен			экзамен	
Виды занятий	Всего часов	Курс ...	Курс ...	Курс 5	Курс ...
ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Аудиторные занятия	16			16	
Лекции (Л)	4			4	
Практические занятия (ПЗ)	8			8	
Лабораторные работы (ЛР)	4			4	
Практическая подготовка	4			4	
Самостоятельная работа	128			128	
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			экзамен	

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Темы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

Наименование тем	Лекции, час очное/заочное	Практические занятия, час очное/заочное	Лабораторные занятия, час очное/заочное	Занятия в интерактивной форме, час очное/заочное	Практическая подготовка, час очное/заочное	Код компетенций
Тема 1. Определение методов экспертного анализа. Роль экспертов в управлении	1/-	-	-	-	-	ПК-2
Тема 2. Организация экспертного оценивания. Подбор	1/-	2/-	-	-	-	ПК-2

экспертов. Опрос экспертов.						
Тема 3. Сущность экспертных методов и организация работ по их использованию при управлении качеством.	1/1	-	-	2/1	-	ПК-2 ПК-6
Тема 4. Органолептиче ские методы экспертного анализа.	1/-	-	-	2/-	-	ПК-2
Тема 5. Экспертные оценки и принятие решений.	1/-	4/2	-	2/-	2/-	ПК-2
Тема 6. Индивидуальн ые и групповые экспертные оценки.	1/-	4/-	-	2/-	2/-	ПК-2
Тема 7. Статистика объектов нечисловой природы и анализ данных о научном потенциале.	2/1	4/2	-	2/1	2/-	ПК-2 ПК-6
Тема 8. Метод рангов и непосредствен ного оценивания.	2/1	2/-	-	2/-	-	ПК-6
Тема 9. Метод сопоставления (парного сравнения и последовательн ого сопоставления)	1/-	2/-	-	2/-	-	ПК-6
Тема 10.	1/-	2/2	-	-	-	ПК-2

Оценка согласованности экспертных данных						
Тема 11. Организация проведения экспертных опросов при разработке классификационных моделей	1/-	-	6/4	2/-	6/4	ПК-6
Тема 12. Технология развертывания функций качества QFD	1/1	2/2	-	-	-	ПК-6
Тема 13. Функционально стоимостной анализ, функционально физический анализ, анализ вида и последствий отказов	1/-	2/-	-	-	-	ПК-2 ПК-6
Тема 14. Экспертное прогнозирование	1/1	2/-	-	2/-	-	ПК-2 ПК-6
Итого:	16/4	26/8	6/4	18/2	12/4	

4.2. Содержание тем дисциплины

Тема 1. Определение методов экспертного анализа. Роль экспертов в управлении.

Предмет и задачи дисциплины. Определения понятий: эксперты, методы экспертного анализа, метод Дельфы. Основные составляющие метода экспертных оценок. Этапы экспертного анализа и роли участвующих в них лиц. Сущность экспертных методов. Аспекты технологии экспертных оценок.

Тема 2. Организация экспертного оценивания. Подбор экспертов. Опрос экспертов.

Постановка задачи-эксперимента; цели эксперимента; обоснование необходимости эксперимента; сроки выполнения работ; задачи и состав группы управления; обязанности и права группы; финансовое и материальное обеспечение работ; место и время проведения опроса;

количество и задачи туров опроса; форма проведения опроса; порядок фиксации и сбора результатов опроса; состав необходимых документов.

Тема 3. Сущность экспертных методов и организация работ по их использованию при управлении качеством.

Выявление и формулировка проблемы; определение цели и области деятельности группы; составление предварительного списка экспертов; проведение анализа и отбора экспертов (на основе использования одного или нескольких способов отбора); уточнение списка экспертов; получение согласия эксперта на участие в работе экспертной группы; определение окончательного репрезентативного списка экспертов. Индивидуальные, коллективные, смещенные мнения экспертов.

Тема 4. Органолептические методы экспертного анализа

Основные понятия органолептического метода. Взаимосвязь органолептических методов и показателей качества. Визуальный метод; осязательный метод; обонятельный метод; вкусовой метод; аудиометод.

Тема 5. Экспертные оценки и принятие решений

Взаимодействие "СИТУАЦИЯ - ЛПР": определение целей, экспертный прогноз, сценарии ожидаемого развития ситуации, генерирование альтернативных вариантов, определение рейтингов, оценочные системы. Принятие коллективных решений.

Тема 6. Индивидуальные и групповые экспертные оценки

Определения, преимущества и недостатки индивидуальных и групповых экспертных методов. Основные этапы проведения индивидуальной и групповой экспертизы: формирование целей и задач экспертизы; формирование рабочей группы специалистов-аналитиков; разработка процедуры опросов; отбор и формирование группы экспертов; проведение опроса; анализ и обработка информации, полученной от групп экспертов; синтез информации об объектах экспертизы и результатов групповой (индивидуальной) экспертной оценки, приведение их в форму, удобную для принятия решений.

Тема 7. Статистика объектов нечисловой природы и анализ данных о научном потенциале

Основные идеи статистики объектов нечисловой природы. Статистика конкретных видов объектов нечисловой природы. Статистика в пространствах общей (произвольной) природы. Применение идей, подходов и результатов статистики объектов нечисловой природы в классических областях прикладной статистики. Теоретические и эмпирические средние. Непараметрические оценки плотности. Применение объектов нечисловой природы.

Тема 8. Метод рангов и непосредственного оценивания

Процедура ранжирования. Определение результирующего ранга объектов ранжирования. Достоинства и недостатки метода рангов. Определение результатов непосредственного оценивания объектов. Рассмотрение формул. Решение задач

Тема 9. Метод сопоставления (парного сравнения и последовательного сопоставления)

Процедура последовательного сопоставления и парного сравнения. Матрица оценки объектов методом парного сравнения. Рассмотрение формул. Решение задач.

Тема 10. Оценка согласованности экспертных данных

Процедура оценки согласованности экспертных данных. Рассмотрение формул. Коэффициент конкордации. Критерии Пирсона. Решение задач

11. Организация проведения экспертных опросов при разработке классификационных моделей

Классификационные модели. Процедура проведения экспертных опросов с квалификационными моделями.

12. Технология развертывания функций качества QFD

Основные понятия и принципы QFD. Реализация QFD. Использование технологии развертывания функций качества. Классификации требований и содержание процесса QFD. Графическое представление процесса QFD. Методы получения исходной информации. Мониторинг использования продукции потребителем. Бенчмаркинг. Таблица «Голоса потребителя». Обобщение и структурирование требований. Дом качества.

13. Функционально стоимостной анализ, функционально физический анализ, анализ вида и последствий отказов

Методология функционально стоимостной анализ, функционально физический анализ, анализ вида и последствий отказов.

14. Экспертное прогнозирование. Прогнозирование и его роль

Классификация основных методов прогнозирования. Основные этапы экспертного прогнозирования. Типы прогнозирования. Виды прогнозов. Изыскательское прогнозирование. Нормативное прогнозирование. Технологическое прогнозирование (*технологическое прогнозирование и подготовка стратегического плана*). Морфологический анализ. Анализ перекрестного влияния. Социально-политическое прогнозирование (профили общественных ценностей)

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

1. Рабочая тетрадь.
2. Практикум.

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

Структура фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) приведена в Приложении 1.

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

Основная литература

1. Магер, Владимир Евстафьевич Управление качеством : Учебное пособие. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 176 с. - ISBN 978-5-16-004764-5. - Электронная программа (визуальная). Электронные данные : электронные. URL: <http://znanium.com/go.php?id=1052442>
2. Аристов, Олег Валентинович. Управление качеством : Учебник / Государственный университет управления. - 2 ; перераб. и доп. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 224 с. - ISBN 978-5-16-016093-1. - ISBN 978-5-16-104598-5. URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=375832>
3. Ларин, А. Н. Управление качеством на производстве и транспорте : учебное пособие / А.Н. Ларин, И.В. Ларина. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 166 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4475-9984-3. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499413>

Дополнительная литература

1. Экспертные методы управления технологичностью промышленных изделий / Ирзаев Гамид Хайбулаевич. - Москва : Издательство "Инфра-Инженерия", 2010. - 192 с. - ISBN 978-5-9729-0027-5. URL: <http://znanium.com/go.php?id=521468>
2. Управление качеством : Учебное пособие / Герасимов Борис Никифорович, Юрий Владимирович. - Москва ; Москва : Вузовский учебник : Издательский Дом "ИНФРА-М", 2015. - 304 с. - ISBN 978-5-9558-0198-8. URL: <http://znanium.com/go.php?id=503665>
3. Гитман, М. Б. Экспертные системы поддержки принятия коллективных решений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Гитман М. Б., Столбов В. Ю. - Пермь : ПНИПУ, 2017. - 38 с. - Утверждено Редакционно-издательским советом университета в качестве учебного пособия. - ISBN 978-5-398-01790-8. URL: <https://e.lanbook.com/book/161064>

Рекомендуемая литература:

1. Евланов Л.Г., Кутузов В.А. Экспертные оценки в управлении. М.: Экономика, 1978. 133 с.
2. Статистические методы экспертных оценок// Уч.зап. по статистике, т.29.- М.: Наука, 1977.
3. Андрианов Ю.М., Субетто А.И. Квалиметрия в приборостроении. — Л.:

Машиностроение, 1990

Электронные книги:

<http://www.aup.ru> - электронные учебники по управлению качеством

<http://www.bookarchive.ru> – электронные учебники по управлению качеством

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

Интернет-ресурсы:

Программные продукты: ППП Excel;

Web-ресурсы:

1. <http://www.gsk.ru> - официальный сайт Государственного комитета РФ по статистике.
2. <http://orlovs.pp.ru> - сайт «Высокие статистические технологии» по теории и практике экспертных оценок
3. <http://www.ibm.bmstu.ru/nil/lab.html> - сайт научно-учебного комплекса «Инженерный бизнес и менеджмент» Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана

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

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины приведены в Приложении 2 к настоящей рабочей программе.

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

Перечень программного обеспечения: *MSOffice, SPSS.*

Информационные справочные системы:

1. www.biblioclub.ru
2. www.znanium.com

Электронные ресурсы образовательной среды Университета.

Рабочая программа и методическое обеспечение по курсу «Методы экспертного анализа качества».

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

Лекционные занятия:

-аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер).

Практические занятия:

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет;
- копировальное оборудование для распечатки кейсов, раздаточного материала.

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 (МОДУЛЮ)**

**«МЕТОДЫ ЭКСПЕРТНОГО АНАЛИЗА КАЧЕСТВА»
(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	ПК-2	Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6. Тема 7. Тема 10. Тема 14.	Владеть навыками составления отчетов по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги).	Уметь собирать и обрабатывать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги) для различных этапов жизненного цикла изделий.	Знать актуальную нормативную документацию в области управления качеством при проектировании продукции (оказании услуг).
2	ПК-6	Способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции, технологических процессов и услуг	Тема 3. Тема 7. Тема 8. Тема 9. Тема 11. Тема 12. Тема 13. Тема 14.	Владеть навыками выполнения испытаний при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации	Уметь разрабатывать методы и способы контроля качества новых и модернизированных образцов продукции, технологических процессов и услуг.	Знать методики и подходы выполнения испытаний новых и модернизированных образцов продукции, технологических процессов и услуг, а также выполнять статистическую обработку результатов измерений и контроля.

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
ПК-2	Решение задач	А) полностью сформирована (компетенция освоена на <u>высоком</u> уровне) – 5 баллов Б) частично	Проводится в письменной форме Критерии оценки: 1. Методология решения задач правильная (1 балл). 2. Владение информацией и способность правильно отвечать на

		<p>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 (<u>компетенция не сформирована</u>) – 2 и менее баллов</p>	<p>вопросы (1 балл). 3. Отсутствие ошибок вычислений (1 балл). Максимальная сумма баллов - 5 баллов. Оценка проставляется в электронный журнал.</p>
	Защита лабораторных работ	<p>А) полностью сформирована (компетенция освоена на <u>высоком</u> уровне) – 5 баллов 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 (<u>компетенция не сформирована</u>) – 2 и менее баллов</p>	<p>Проводится устно с использованием Microsoft Excel Время, отведенное на защиту одной работы – 10 - 15 мин. Неявка – 0. Максимальная сумма баллов - 5 баллов. Оценка проставляется в электронный журнал.</p>
ПК-6	Решение задач	<p>А) полностью сформирована (компетенция освоена на <u>высоком</u> уровне) – 5 баллов 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 (<u>компетенция не сформирована</u>) – 2 и менее баллов</p>	<p>Проводится в письменной форме Критерии оценки: 1. Методология решения задач правильная (1 балл). 2. Владение информацией и способность правильно отвечать на вопросы (1 балл). 3. Отсутствие ошибок вычислений (1 балл). Максимальная сумма баллов - 5 баллов. Оценка проставляется в электронный журнал.</p>
	Курсовая работа	<p>А) полностью сформирована (компетенция освоена на <u>высоком</u> уровне) – 5 баллов 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 (<u>компетенция не сформирована</u>) – 2 и менее баллов</p>	<p>Проводится в письменной и/или устной форме Критерии оценки: 1. Соответствие содержания доклада заявленной тематике (1 балл). 2. Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл). 3. Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4. Качество самой представленной работы (1 балл). 5. Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематике (1 балл). Максимальная сумма баллов - 5</p>

		сформирована) – 2 и менее баллов	баллов.
--	--	-------------------------------------	---------

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. Контрольные задачи:

Студент должен придумать свою постановку задачи экспертного оценивания, подобрать так называемые «модельные» данные и провести весь цикл по планированию, организации, проведения сбора, систематизации, анализу и интерпретации данных, и интерпретации результатов.

Объем задания не менее 6-10 экспертов, не менее 6-8 объектов сравнения, возможны повторные наблюдения (т.е. эксперт несколько раз в разное время наблюдает объекты и дает свои оценки).

Примерные варианты задачи экспертного оценивания:

1. Генерирование альтернативных вариантов.
2. Экспертные оценки и принятие решений. Взаимодействие «Ситуация – лица принимающие решения».
3. Анализ и обработка информации полученной от экспертов по результатам проведенной экспертизы.
4. Применение идей, подходов и результатов статистики объектов нечисловой природы в классических областях прикладной статистики.
5. Применение метода рангов и непосредственного оценивания при анализе деятельности предприятия.
6. Определение результатов непосредственного оценивания объектов в организации.
7. Применение метода парного сравнения и последовательного сопоставления.
8. Оценка согласованности экспертных данных по результатам проведенного анализа деятельности предприятия.

3.2. Темы курсового проекта:

Курсовая работа состоит из 2х частей: теоретической и практической.

Теоретическая часть

1. Роль экспертных оценок. Область применения экспертных оценок с 1960-70-х годов к 2013 г.
2. Незаменимость экспертных оценок.
3. Сущность экспертных методов и организация работ по их использованию при управлении качеством.
4. Этапы экспертного анализа и роли участвующих в них лиц.
5. Определение методов экспертного анализа.
6. Роль экспертов в управлении. Подбор экспертов.

7. Организация экспертного оценивания.
8. Органолептические методы экспертного анализа.
9. Индивидуальные экспертные оценки.
10. Групповые экспертные оценки.
11. Генерирование альтернативных вариантов.
12. Экспертные оценки и принятие решений. Взаимодействие «Ситуация – лица принимающие решения».
13. Анализ и обработка информации полученной от экспертов по результатам проведенной экспертизы.
14. Применение идей, подходов и результатов статистики объектов нечисловой природы в классических областях прикладной статистики.
15. Применение метода рангов и непосредственного оценивания при анализе деятельности предприятия.
16. Определение результатов непосредственного оценивания объектов в организации.
17. Применение метода парного сравнения и последовательного сопоставления.
18. Оценка согласованности экспертных данных по результатам проведенного анализа деятельности предприятия.
19. Сущность и применение бенчмаркинга в управлении качеством.
20. Опыт использования технологии развертывания функций качества в России.
21. Основные требования и содержания процесса развертывания функций качества.
22. Основные этапы построения «дома качества».
23. Методология функционально стоимостного анализа и его практические аспекты.
24. Экспертное прогнозирование и его роль.
25. Определения, преимущества и недостатки индивидуальных и групповых экспертных методов.

Практическая часть

По результатам анализа рынка транспортных услуг службой качества были отобраны два перевозчика, отвечающие всем предъявляемым требованиям по транспортировке продукции фирмы. Часть критериев, по которым проводилась оценка, — качественные, другая часть — количественные. С помощью интегральной оценки определить наиболее приемлемого перевозчика.

Данные о перевозчиках представлены в таблице.

Таблица

Критерии выбора перевозчика

№ п/п	Критерий (показатель)	Ранг	Перевозчик					
			<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Надежность времени доставки		0,87	0,86	0,91	0,93	0,88	0,83

	(транзита) *							
2	Тарифы (затраты) транспортировки «от двери до двери», у. д. е./км		0,84	0,75	0,83	0,79	0,81	0,85
3	Общее время транзита «от двери до двери» **, %		10	15	17	13	12	20
4	Готовность перевозчика к переговорам об изменении тарифа		Хорошо	Очень хорошо	Удовлетворительно	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
5	Финансовая стабильность перевозчика***		7	8	9	6	7	8
6	Наличие дополнительного оборудования (по грузопереработке)		Удовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Хорошо	Удовлетворительно	Удовлетворительно
7	Частота сервиса		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	Очень хорошо	Удовлетворительно	Хорошо
8	Наличие дополнительных услуг по комплектации и доставке груза		Хорошо	Очень хорошо	Удовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Хорошо
9	Потери и хищения груза (сохранность груза) ***		0,05	0,07	0,11	0,8	0,06	0,05
10	Экспедирование отправок		Очень хорошо	Хорошо	Хорошо	Удовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо
11	Квалификация персонала		Хорошо	Очень хорошо	Отлично	Хорошо	Очень хорошо	Отлично
12	Отслеживание отправок		Удовлетворительно	Хорошо	Очень хорошо	Удовлетворительно	Хорошо	Очень хорошо
13	Готовность перевозчика к переговорам об изменении сервиса		Удовлетворительно	Очень хорошо	Хорошо	Отлично	Хорошо	Очень хорошо
14	Гибкость схем маршрутизации перевозок		Хорошо	Удовлетворительно	Очень хорошо	Хорошо	Хорошо	Удовлетворительно
15	Процедура заявки (заказа транспортировки) *****	15	2	4	3	2	4	2
16	Сервис на линии	16	Удовлетворительно	Хорошо	Хорошо	Очень хорошо	Удовлетворительно	Хорошо
17	Качество организации продаж транспортных услуг *****	17	0,032	0,056	0,042	0,036	0,021	0,015
18	Специальное оборудование	18	Хорошо	Удовлетворительно	Очень хорошо	Удовлетворительно	Хорошо	Хорошо
<p>* Вероятность доставки «точно вовремя».</p> <p>** Возможные отклонения от плановой продолжительности перевозки, %.</p> <p>*** Оценка по 10- балльной шкале.</p> <p>**** Доля потерь (хищений) от общего объема перевозок.</p> <p>***** Количество дней между заказом и транспортировкой, дн.</p> <p>***** Доля срывов поставок транспортных средств в объеме заявок</p>								

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

Формой контроля знаний по дисциплине «Методы экспертного анализа качества» являются две текущие аттестации в виде электронного тестирования на зачетных неделях, курсовая работа и итоговая аттестация в форме экзамена в устной форме.

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	ПК-2 ПК-6	30 вопросов	Компьютерное тестирование; время на тестирование – 30 мин.	Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры	Не явка -0 Удовлетворительно -от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%.
в соответствии с учебным планом	тестирование	ПК-2 ПК-6	30 вопросов	Компьютерное тестирование; время на тестирование – 30 мин.	Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры	Не явка -0 Удовлетворительно от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%.
в соответствии с учебным планом	экзамен	ПК-2 ПК-6	2 вопроса	Экзамен проводится в устной форме путем ответа на вопросы. Время, отведенное на подготовку и сдачу зачета – 20 минут.	Результаты предоставляются в день проведения зачета	Критерии оценки: «отлично»: 1.знание основных понятий предмета; 2.умение использовать и применять полученные знания на практике; 3.работа на семинарских и практических занятиях; 4.знание основных научных теорий дисциплины; 5.ответ на вопросы билета. «хорошо»: 1.знание основных понятий предмета; 2.знание основных научных теорий дисциплины; 3.работа на семинарских и практических занятиях; 4.допускает ошибки при применении полученных

					<p>знаний на практике; 5.ответ на вопросы билета.</p> <p>«удовлетворительно»: 1.знание основных понятий предмета; 2.допускает ошибки в знаниях основных научных теорий дисциплины; 3.работа на семинарских и практических занятиях; 4.допускает ошибки при применении полученных знаний на практике; 5.ответ на вопросы билета.</p> <p>«Не зачтено»: -демонстрирует частичные знания по темам дисциплины; -незнание основных понятий предмета; -неумение использовать и применять полученные знания на практике; -не работал на семинарских и практических занятиях; -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 в режиме промежуточного контроля. По форме заданий выбраны закрытые тесты (с выборочным ответом). Каждому вопросу соответствует один вариант ответа.

1. Самооценка – это

Метод, при котором количественную оценку собственной компетентности дает сам эксперт.

Метод при котором оценка эксперта осуществляется по представленным документам

Метод при котором качественную оценку собственной компетенции дает сам эксперт

нет правильного ответа

2 Взаимооценка это

эвристическая оценка эксперта, которая дается другими экспертами

эвристическая оценка эксперта, которая дается рабочей группой

эвристическая оценка эксперта, которая дается рабочей группой после работы экспертного совета

нет правильного ответа

3 Оценка эксперта рабочей группой –

оценка эксперта, которая дается другими экспертами перед работой экспертной комиссии

оценка дается специалистами-аналитиками, которые проводят опрос экспертов после экспертной оценки продукции

оценка эксперта которая дается эксперту специальной комиссией

(?) нет правильного ответа

4 Статистическая оценка при экспертном оценивании это :

это оценка, полученная после статистической обработки мнений экспертов об объекте оценки.

это оценка полученная после аналитической обработки мнений экспертов об объекте оценки

это оценка, полученная после статистической обработки работы эксперта об объекте оценки.

это оценка полученная методом статистического анализа данных.

5. Экспертные технологии –

технологии получения и анализа информации

технологии экспертного прогнозирования

технологии получения, обработки и анализа экспертной информации

технологии опроса и сбора информации об исследуемом объекте)

6. Экспертный метод оценки качества продукции

обсуждение экспертами объекта исследований

предусматривает выяснение мнения экспертов.

(?) анализ результатов анкетирования

(?) нет правильного ответа

7. Экспертные методы используют в случаях:

а) расхождении мнений при решении вопросов управления

б) отсутствия достаточно достоверной информации;

в) наличия экстремальных ситуаций в управлении качеством

г) уточнении решений ЛПР

ответ

а+б

б+в

а+в

б+г

8. Основные принципы использования метода «Дельфи» в том числе включают

а) обоснование экспертами после каждого тура своих суждений при расхождении их с мнением большинства;

б) предложения экспертов по методам анализа результатов исследований

в) составление четко сформулированных и однозначно воспринимаемых анкет, обеспечивающих принятие суждений оценок экспертами преимущественно в количественной форме;

ответы :

а+б

а+в

б+в

а+б+в

9. Наиболее распространенными экспертными методами при классификации по способу получения экспертных оценок являются в том числе

а) метод сопоставлений.

б) метод непосредственного оценивания

в) метод проб и ошибок

г) метод средних значений

ответы:

а+б

а+в

б+г

а+г

10. Подбор и назначение основного состава Рабочей Группы .

ЛПР

экспертная комиссия

Руководитель рабочей группы

специальная комиссия

4.2. Вопросы, выносимые на экзамен

1. Определения понятий: эксперты, методы экспертного анализа, метод Дельфы.

2. Основные составляющие метода экспертных оценок. Этапы экспертного анализа и роли участвующих в них лиц.

3. Сущность экспертных методов.

4. Постановка задачи-эксперимента. цели эксперимента.

5. Обоснование необходимости эксперимента. Сроки выполнения работ.

6. Задачи и состав группы управления. Обязанности и права группы.

7. Финансовое и материальное обеспечение работ. Место и время проведения опроса.

8. Количество и задачи туров опроса.

9. Форма проведения опроса. Порядок фиксации и сбора результатов опроса. Состав необходимых документов.

10. Выявление и формулировка проблемы. Определение цели и области деятельности группы.

11. Составление предварительного списка экспертов. Проведение анализа и отбора экспертов (на основе использования одного или нескольких способов отбора).
12. Уточнение списка экспертов. получение согласия эксперта на участие в работе экспертной группы.
13. Определение окончательного репрезентативного списка экспертов.
14. Индивидуальные, коллективные, смешанные мнения экспертов.
15. Основные понятия органолептического метода. Взаимосвязь органолептических методов и показателей качества.
16. Взаимодействие "СИТУАЦИЯ - ЛПР".
17. Определение рейтингов.
18. Оценочные системы.
19. Принятие коллективных решений.
20. Определения, преимущества и недостатки индивидуальных и групповых экспертных методов
21. Основные этапы проведения индивидуальной и групповой экспертизы
22. Формирование целей и задач экспертизы.
23. Формирование рабочей группы специалистов-аналитиков.
24. Разработка процедуры опросов.
25. Отбор и формирование группы экспертов.
26. Проведение опроса.
27. Анализ и обработка информации, полученной от групп экспертов.
28. Синтез информации об объектах экспертизы и результатов групповой (индивидуальной) экспертной оценки, приведение их в форму, удобную для принятия решений
29. Основные идеи статистики объектов нечисловой природы.
30. Статистика конкретных видов объектов нечисловой природы.
31. Статистика в пространствах общей (произвольной) природы.
32. Применение идей, подходов и результатов статистики объектов нечисловой природы в классических областях прикладной статистики.
33. Теоретические и эмпирические средние. Непараметрические оценки плотности.
34. Применение объектов нечисловой природы.
35. Процедура ранжирования. Определение результирующего ранга объектов ранжирования. Достоинства и недостатки метода рангов.
36. Определение результатов непосредственного оценивания объектов
37. Пример применения метода рангов и непосредственного оценивания
38. Процедура последовательного сопоставления и парного сравнения.
39. Матрица оценки объектов методом парного сравнения
40. Пример применения метода сопоставления.
41. Процедура оценки согласованности экспертных данных.
42. Коэффициент конкордации и критерии Пирсона.
43. Пример применения оценки согласованности экспертных данных.
44. Основные понятия и принципы QFD. Реализация QFD.

45. Использование технологии развертывания функций качества.
46. Классификации требований и содержание процесса QFD. Графическое представление процесса QFD.
47. Методы получения исходной информации. Мониторинг использования продукции потребителем.
48. Бенчмаркинг.
49. Таблица «Голоса потребителя».
50. Обобщение и структурирование требований.
51. Дом качества.
52. Прогнозирование и его роль.
53. Сущность функционально-стоимостной анализ.
54. Сущность анализа вида и последствий отказов.
55. Классификация основных методов прогнозирования. Основные этапы Экспертного прогнозирования.
56. Типы прогнозирования. Виды прогнозов.
57. Изыскательское прогнозирование. Нормативное прогнозирование. Технологическое прогнозирование (технологическое прогнозирование и подготовка стратегического плана).
58. Морфологический анализ
59. Анализ перекрестного влияния
60. Социально-политическое прогнозирование (профили общественных ценностей)

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

КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

«МЕТОДЫ ЭКСПЕРТНОГО АНАЛИЗА КАЧЕСТВА»

(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

1. Общие положения

Цель дисциплины:

Целью изучения дисциплины является

В соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта Российской Федерации и программой курса «Методы экспертного анализа качества» основной целью преподавания дисциплины является

- изучение теоретических основ методов экспертного анализа качества,
- практических методов оценки качества.

Задачи изучения дисциплины определяются теоретическим и методическим содержанием тематического плана, сюда входят:

- ознакомление студентов с теоретическими основами методов экспертного анализа;
- формирование у студентов представления о содержании и методах экспертного анализа;
- использование практических методов групповой и индивидуальной экспертной оценки;
- освоение студентами методов проведения экспертного анализа;
- изучение опыта, особенностей и специфики методов экспертного анализа;
- обретение студентами навыков в использовании теоретических знаний для статистической диагностики и анализа деятельности организации

2. Указания по проведению практических (семинарских) занятий

Практическая работа № 1

по теме № 2 **Организация экспертного оценивания. Подбор экспертов. Опрос экспертов.**

Вид практического занятия: **решение ситуационных задач.**

Образовательные технологии: **самостоятельное решение и групповое обсуждение результатов.**

Содержание практического занятия:

- Роль экспертных оценок (Э.О).
- Область применения экспертных оценок с 1960-70-х годов к 2013 г.
- Замена регрессии и подобных ей подходов.
- Незаменимость экспертных оценок.
- Опора на модели экспертных оценок, а не на интуитивный подход.
- Роль четкой постановки задачи и роль неопределенности, риски.

Продолжительность занятия: 2/- часа.

Практическая работа № 2

по теме № 5 **Экспертные оценки и принятие решений**

Вид практического занятия: **решение ситуационных задач.**

Образовательные технологии: **самостоятельное решение и групповое обсуждение результатов.**

Содержание практического занятия:

1. Выбор целей, критериев, наилучших вариантов, описание модели, эвристические алгоритмы управления, эргономика, качество продукции, планирование, классификация, прогнозирование и т.п.,

Продолжительность занятия: 4/2 часа.

Практическая работа № 3

по теме № 6 **Индивидуальные и групповые экспертные оценки**

Вид практического занятия: **решение ситуационных задач.**

Образовательные технологии: **самостоятельное решение и групповое обсуждение результатов.**

Содержание практического занятия:

1 Рассмотрение основных этапов проведения индивидуальной и групповой экспертизы.

2 Решение ситуационных задач.

Продолжительность занятия: 4/- часа.

Практическая работа № 4

по теме № 7 **Статистика объектов нечисловой природы и анализ данных о научном потенциале**

Вид практического занятия: **решение ситуационных задач.**

Образовательные технологии: **самостоятельное решение и групповое обсуждение результатов.**

Содержание практического занятия:

Модели комбинаторно-графовые, типа Терстоуна и Бредли-Терри-Льюса. Транзитивность, циклы в графах и последовательность эксперта.

Проверка адекватности модели.

Проверка других гипотез.

Практика применения моделей.

Продолжительность занятия: 4/2 часа.

Практическая работа № 4

по теме № 8 **Метод рангов и непосредственного оценивания**

Вид практического занятия: решение ситуационных задач.

Образовательные технологии: самостоятельное решение и групповое обсуждение результатов.

Содержание практического занятия:

1. Распределение рангов при нулевой гипотезе – независимость распределения рангов от распределения исходных наблюдений, которые были заменены рангами (ранжированы).
2. Решение ситуационных задач.

Продолжительность занятия: 2/- часа.

Практическая работа № 5

по теме № 9 **Метод сопоставления (парного сравнения и последовательного сопоставления)**

Вид практического занятия: решение ситуационных задач.

Образовательные технологии: самостоятельное решение и групповое обсуждение результатов.

Содержание практического занятия:

- Модели, их адекватность, согласованность, коллективное мнение.
- Примеры из области парных сравнений.
- Теория измерений.
- Решение ситуационных задач.

Продолжительность занятия: 2/- часа.

Практическая работа № 6

по теме № 10 **Оценка согласованности экспертных данных**

Вид практического занятия: решение ситуационных задач.

Образовательные технологии: самостоятельное решение и групповое обсуждение результатов.

Содержание практического занятия:

- Идея согласованности и деления экспертов на группы (классификация экспертов).
- Согласованность парных сравнений и ранжировок.
- Меры близости и их роль в построении мер и статистических критериев согласованности. Полные и неполные данные.
- Решение ситуационных задач.

Продолжительность занятия: 2/2 часа.

Практическая работа № 7

по теме № 12 **Технология развертывания функций качества QFD**

Вид практического занятия: решение ситуационных задач.

Образовательные технологии: самостоятельное решение и групповое обсуждение результатов.

Содержание практического занятия:

Составление таблицы «Голоса потребителя».

Обобщение и структурирование требований. Дом качества.

Продолжительность занятия: 2/2 часа.

Практическая работа № 8

по теме № 13 **ФСА, ФФА, анализ вида и последствий отказов**

Вид практического занятия: решение ситуационных задач.

Образовательные технологии: самостоятельное решение и групповое обсуждение результатов.

Содержание практического занятия:

Решение задач

Продолжительность занятия: 2/- часа.

Практическая работа № 9

по теме № 14 **Экспертное прогнозирование. Прогнозирование и его роль**

Вид практического занятия: решение ситуационных задач.

Образовательные технологии: самостоятельное решение и групповое обсуждение результатов.

Содержание практического занятия:

Проблема построения методик для различных предметных областей.

Экспертные оценки и экспертиза.

Необходимость разработки Федерального закона «Об экспертной деятельности» - формат, охват.

Продолжительность занятия: 2/- часа.

3. Указания по проведению лабораторного практикума

Цель и задачи выполнения лабораторных работ:

- получить представление об основных приёмах экспертного анализа;
- закрепление материала лекций и выработке умения работать с конкретными методами экспертного анализа.

Методика определяется моделью соответствующей задачи, решаемой студентом на занятии по заданию преподавателя.

Средства выполнения лабораторных работ: программное обеспечение SoftWare.

Этапы выполнения лабораторных работ

1. Постановка задачи лабораторной работы.
2. Ознакомление студента с содержанием и объемом лабораторной работы.
3. Порядок выполнения лабораторной работы.
4. Регистрация результатов и оформление отчета о лабораторной работе.
5. Заключительная часть лабораторной работы. Выводы.

Лабораторная работа № 1

«Выбора посредника экспертным методом»

по теме 11. Организация проведения экспертных опросов при разработке классификационных моделей

В результате экспертного опроса было выделено для дальнейшего анализа три перевозчика. Используя критерии, приведенные в таблице, определить наиболее приемлемого перевозчика, применив функцию желательности.

Показатели для оценки перевозчика

№ п/ п	Показатель	Перевозчик			Ранг i
		1	2	3	
1	Надежность*	0,8	0,85	0,95	1
2	Тариф, у.е./км	0,75	0,8	0,82	2
3	Общее время**, %	20	10	15	4
4	Финансовая стабильность***	6	8	7	6
5	Частота сервиса	Хорошо	Очень хорошо	Удовлетворительно	7
6	Сохранность	Очень хорошо	Удовлетворительно	Отлично	3
7	Квалификация персонала	Очень хорошо	Отлично	Хорошо	5

8	Готовность к переговорам	Очень хорошо	Хорошо	Хорошо	8
---	--------------------------	--------------	--------	--------	---

* Вероятность доставки «точно вовремя».

** Возможные отклонения от плановой продолжительности перевозки, %.

*** Условные оценки.

Продолжительность занятия – **6/4 ч.**

4. Указания по проведению самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование блока (раздела) дисциплины	Виды СРС
1	Организация экспертного оценивания. Подбор экспертов. Опрос экспертов.	Самостоятельное изучение разделов тем. Подготовка рефератов. Примерная тематика: 1. Постановка задачи-эксперимента; цели эксперимента; 2. Обоснование необходимости эксперимента; сроки выполнения работ; 3. Задачи и состав группы управления; 4. Обязанности и права группы; финансовое и материальное обеспечение работ; 5. Место и время проведения опроса; количество и задачи туров опроса; 6. Форма проведения опроса; 7. Порядок фиксации и сбора результатов опроса; 8. Состав необходимых документов.
2	Сущность экспертных методов и организация работ по их использованию при управлении качеством.	Самостоятельное изучение тем. Подготовка рефератов. Примерная тематика: 1. Выявление и формулировка проблемы; 2. Определение цели и области деятельности группы; составление предварительного списка экспертов; 3. Проведение анализа и отбора экспертов (на основе использования одного или нескольких способов отбора); уточнение списка экспертов; 4. Получение согласия эксперта на участие в работе экспертной группы; 5. Определение окончательного репрезентативного списка экспертов. 6. Индивидуальные, коллективные, смешанные мнения экспертов. 7. .

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 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 – ... страниц формата А4, напечатанного с одной стороны текста (1,5 интервал, шрифт Times New Roman).

6. Указания по проведению курсовых работ

Указания по проведению курсовых работ изложено в «Методические указания для обучающихся по выполнению курсовых работ».

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Магер, Владимир Евстафьевич Управление качеством : Учебное пособие. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 176 с. - ISBN 978-5-16-004764-5. - Электронная программа (визуальная). Электронные данные : электронные. URL: <http://znanium.com/go.php?id=1052442>
2. Аристов, Олег Валентинович. Управление качеством : Учебник / Государственный университет управления. - 2 ; перераб. и доп. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 224 с. - ISBN 978-5-16-016093-1. - ISBN 978-5-16-104598-5. URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=375832>
3. Ларин, А. Н. Управление качеством на производстве и транспорте : учебное пособие / А.Н. Ларин, И.В. Ларина. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 166 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4475-9984-3. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499413>

Дополнительная литература

4. Экспертные методы управления технологичностью промышленных изделий / Ирзаев Гамид Хайбулаевич. - Москва : Издательство "Инфра-Инженерия", 2010. - 192 с. - ISBN 978-5-9729-0027-5. URL: <http://znanium.com/go.php?id=521468>
5. Управление качеством : Учебное пособие / Герасимов Борис Никифорович, Юрий Владимирович. - Москва ; Москва : Вузовский учебник : Издательский Дом "ИНФРА-М", 2015. - 304 с. - ISBN 978-5-9558-0198-8. URL: <http://znanium.com/go.php?id=503665>
6. Гитман, М. Б. Экспертные системы поддержки принятия коллективных решений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Гитман М. Б., Столбов В. Ю. - Пермь : ПНИПУ, 2017. - 38 с. - Утверждено Редакционно-издательским советом университета в качестве учебного пособия. - ISBN 978-5-398-01790-8. URL: <https://e.lanbook.com/book/161064>

Рекомендуемая литература:

1. Евланов Л.Г., Кутузов В.А. Экспертные оценки в управлении. М.: Экономика, 1978. 133 с.
2. Статистические методы экспертных оценок// Уч.зап. по статистике, т.29.- М.: Наука, 1977.
3. Андрианов Ю.М., Субетто А.И. Квалиметрия в приборостроении. — Л.: Машиностроение, 1990

Электронные книги:

<http://www.aup.ru> - электронные учебники по управлению качеством

<http://www.bookarchive.ru> – электронные учебники по управлению качеством

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

Интернет-ресурсы:

Программные продукты: ППП Excel;

Web-ресурсы:

1. <http://www.gsk.ru> - официальный сайт Государственного комитета РФ по статистике.
2. <http://orlovs.pp.ru> - сайт «Высокие статистические технологии» по теории и практике экспертных оценок
3. <http://www.ibm.bmstu.ru/nil/lab.html> - сайт научно-учебного комплекса «Инженерный бизнес и менеджмент» Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана

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

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины приведены в Приложении 2 к настоящей рабочей программе.

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

Перечень программного обеспечения: *MSOffice, SPSS*.

Информационные справочные системы:

Электронные ресурсы образовательной среды Университета.

1. www.biblioclub.ru
2. www.znaniium.com