


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф Рабочая программа дисциплины		

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ИФФВТ

от 16 июня 2020 г. протокол № 11/02-19-10

Председатель _____ (Хусайнов А.Ш.)

(подпись, расшифровка подписи)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Квалиметрия
Факультет	Инженерно-физический факультет высоких технологий
Кафедра	Кафедра инженерной физики
Курс	3

Направление (специальность): **27.03.02 «Управление качеством»** (бакалавриат)
(код направления (специальности), полное наименование)

Направленность (профиль/специализация):
Управление качеством в производственно-технологических комплексах
(полное наименование)

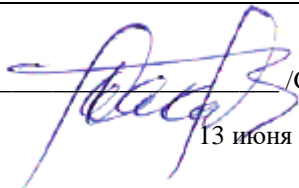
Форма обучения: **очная**

Дата введения в учебный процесс УлГУ: **«01» сентября 2020 г.**

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №1 от 30.08.2021 г.
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №1 от 30.08.2022 г.
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №1 от 28.08.2023 г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Дубровский П.В.	Кафедра инженерной физики	к.т.н., доцент

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой ИФ
 /С.Б. Бакланов/ 13 июня 2020 г.




Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф Рабочая программа дисциплины		


**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ
в рабочую программу дисциплины «Квалиметрия»**

Направление (специальность): **27.03.02 «Управление качеством» (бакалавриат)**

Направленность (профиль/специализация): **Управление качеством в производственно-технологических комплексах**

Форма обучения: **очная**

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/ выпускающей кафедрой	Подпись	Дата
1	Актуализирован п.11 приложение 1	Бакланов С.Б.		30.08.2021
2	Актуализирован п.11 приложение 2	Бакланов С.Б.		30.08.2022
3	Актуализирован п.11 приложение 3	Бакланов С.Б.		28.08.2023

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф Рабочая программа дисциплины		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Цели освоения дисциплины:

- формирование у студентов знаний, умений и навыков оценки качества различных объектов (предметов, процессов и т.д.), его количественного выражения и использование полученных результатов для решения задач управления качеством, аттестации и сертификации выпускаемой продукции;
- формирование у студента комплексных профессиональных и общекультурных компетенций в сфере методологии квалиметрии.

Задачи освоения дисциплины:

- предоставить теоретические знания о нормативных требованиях в области оценки и анализа качества систем и процессов;
- дать прикладные знания по современным методам измерений и оценки качества, технологии квалиметрии, организации работ по проверке качества систем, оценке систем и инспекционному контролю за качеством продукции, процессов, систем и ее элементов;
- сформировать у студентов представление о порядке и процедурах осуществления методов квалиметрии в работе систем качества.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:


Дисциплина относится к обязательным дисциплинам базовой части ОПОП. Квалиметрия – наука, изучающая проблемы измерения и оценки качества в сочетании с проблемой управления качеством. Это знания, необходимые будущему менеджеру по качеству в его будущей работе. С их помощью будущий бакалавр сможет провести комплексную оценку любого, даже трудно формализуемого объекта.

Она читается в 5-ом семестре 3-его курса и основывается на следующих входных знаниях, умениях, навыках и компетенциях студента, полученных им при изучении предшествующих дисциплин:

- «Управление качеством»;
- «Основы обеспечения качества»;
- «Производственные технологии в управлении качеством»;
- «Метрология и сертификация»;
- «Физические основы обеспечения качества»/«Физические свойства материалов»;
- «Технологическая практика».

Данная дисциплина является предшествующей для будущего изучения следующих дисциплин:

- «Средства и методы управления качеством»;
- «Риск-менеджмент»;
- «Информационные технологии в управлении качеством и защита информации»;
- «Аудит качества»;
- «Статистические методы в управлении качеством»;

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф Рабочая программа дисциплины		

- «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»;
- «Преддипломная практика»;

А так же при подготовке к сдаче и сдачу государственного экзамена, защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:


Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-8 Способность осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества	Знать: методы мониторинга и оценки прогресса в области улучшения качества. Уметь: применять в практической деятельности методы руководства малым коллективом. Владеть: практическими методами мониторинга и оценки прогресса в области улучшения качества.
ОПК-2 Способность применять инструменты управления качеством	Знать: основные положения нормативных документов, подходы к управлению качеством, принципы и подходы к управлению качеством продукции Уметь: разрабатывать нормативно-методические и организационно-распорядительные документы, реализовывать средства и методы управления качеством на предприятии, применять полученные знания и навыки на практике Владеть: навыками по практическому применению методов и средств управления качеством, работы с нормативными документами, по практическому применению методов

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) 5 ЗЕ

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах) 180


Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения – очная)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
Контактная работа	72	72

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф Рабочая программа дисциплины		

обучающихся с преподавателем в соответствии с УП		
Аудиторные занятия:	72	72
лекции	72	72
Семинары и практические занятия	32	32
лабораторные работы, практикумы	-	-
Самостоятельная работа	72	72
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др.(не менее 2 видов)	Коллоквиум, устный опрос	Коллоквиум, устный опрос
Курсовая работа	+	+
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)		Экзамен (36)
Всего часов по дисциплине	180	180

4.3. Содержание дисциплины (модуля.) Распределение часов по темам и видам учебной работы:
Форма обучения очная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	
1. Квалиметрия как наука	16	4	2	-	4	10	Коллоквиум, устный опрос
2. Основы метрологии и квалиметрии	16	4	2	-	-	10	Коллоквиум, устный опрос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф Рабочая программа дисциплины		

3. Измерение качества	16	4	4	-	4	8	Коллоквиум, устный опрос
4. Основы технологии и квалиметрии	16	4	6	-	-	6	Коллоквиум, устный опрос
5. Методы оценки и контроля качества	16	4	6	-	2	6	Коллоквиум, устный опрос
6. Оценка качества продукции	16	4	4	-	2	8	Коллоквиум, устный опрос
7. Оценка качества проекта	16	4	4	-	2	8	Коллоквиум, устный опрос
8. Оценка качества технологии	16	4	4	-	2	8	Коллоквиум, устный опрос
9. Оценка качества измерений	16	4	4	-	2	8	Коллоквиум, устный опрос
10. Экзамен	36						
Итого	180	36	36	-	18	72	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тема 1. Квалиметрия как наука.

Современное состояние квалиметрии.

Тема 2. Основы методологии квалиметрии.

Базовая квалиметрическая терминология. Универсальный метод познания.

Тема 3. Измерение качества.

Основные методы квалиметрии.

Тема 4. Основы технологии квалиметрии.

Выявление оцениваемых показателей. Правила построения дерева свойств.

Тема 5. Методы оценки и контроля качества.


Основы классификации методов оценки качества. Классификация методов измерения.

Тема 6. Оценка качества продукции.

Классификация промышленной продукции.

Тема 7. Оценка качества проекта.

Характеристики оцениваемого проекта.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф Рабочая программа дисциплины		

Тема 8. Оценка качества технологии.

Структура показателей качества технологической документации.

Тема 9. Оценка качества измерений.

Показатели качества измерений. Обработка результатов наблюдений, содержащих случайные погрешности.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Квалиметрия как наука;

Предмет и содержание квалиметрии. Связь квалиметрии с другими науками.

Основы методологии квалиметрии;

Диалектика познания. Мера качества. Оценка качества. Показатели качества. Номенклатура показателей качества. Комплексирование показателей качества. Доводы против комплексной оценки качества. Коэффициент вето. Зависимость показателей качества от времени.

Измерение качества;

Квалиметрические шкалы. Уровни качества. Классификация эталонов качества.

Основы технологии квалиметрии;

Определение коэффициента весомости. Определение эталонных и браковочных значений показателей.

Методы оценки и контроля качества;

Методы, не учитывающие весомость отдельных свойств. Методы, учитывающие весомость отдельных свойств. Выборочный контроль качества.

Оценка качества продукции;

Алгоритм промышленной продукции. Алгоритм оценивания качества.

Оценка качества проекта;

Значение абсолютных показателей.

Оценка качества технологии;

Качество технологического процесса. Общие характеристики технологического процесса.

Оценка качества измерений.

Обработка экспериментальных данных, полученных инструментальным методом. Оценка результатов неравноточных измерений.


7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Данный вид работы не предусмотрен УП.


8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

9. Спрос как исходная идея маркетинга, влияние его состояние на маркетинговую деятельность предприятия на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.

10. Этапы организации маркетинговых исследований на предприятии на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф Рабочая программа дисциплины		


11. Виды маркетинговой информации и источники ее получения на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
12. Количественные методы маркетинговых исследований на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
13. Качественные методы маркетинговых исследований на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
14. Критерии сегментирования рынка и принципы выбора целевых сегментов на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
15. Роль позиционирования товаров и фирмы в маркетинговой деятельности предприятия на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
16. Исследование поведения потребителей и факторов, оказывающих на него влияние на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
17. Организация маркетинговой службы на предприятии, ее функции на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
18. Анализ внешней среды фирмы и его влияния на планирование деятельности предприятия на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
19. Анализ и оценка конкурентной среды предприятия на потребительском рынке на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
20. Конкурентоспособность товара как концепция маркетинговой стратегии предприятия на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
21. Анализ внутренней среды фирмы и его влияние на планирование деятельности фирмы на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
22. Оценка конъюнктуры и емкости товарных рынков на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
23. Качество товара и его влияние на конкурентоспособность на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
24. Товар как категория маркетинга. Его жизненный цикл на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
25. Разработка нового товара как рыночная стратегия фирмы на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов. Реализация концепции нового товара.
26. Концепция жизненного цикла товара. Маркетинговые стратегии предприятия на разных этапах жизненного цикла товара на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
27. Маркетинговая стратегия предприятия в области товарных знаков и торговых марок на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
28. Сервис в системе товарной политики и сбытовой деятельности предприятия на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
29. Ассортимент, его характеристики и формирование ассортиментной политики предприятия на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
30. Роль упаковки и маркировки товаров в маркетинговой деятельности предприятия на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
31. Стратегии ценообразования на различных этапах жизненного цикла товаров на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
32. Психологические аспекты ценообразования. Инициативы и реакции в области цен на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
33. Система распределения в комплексе маркетинга, функции распределения на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
34. Принципы построения каналов распределения товаров на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф Рабочая программа дисциплины		


35. Роль посредников в организации системы распределения, критерии их выбора на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
36. Реклама в системе маркетинговых коммуникаций как средство формирования спроса на товары и услуги на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
37. Организация рекламной кампании на предприятии. Оценка эффективности рекламы на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
38. Паблик рилейшенз в системе маркетинговых коммуникаций на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
39. Оценка эффективности рекламы на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
40. Роль стимулирования сбыта в формировании и повышении спроса на товары и услуги на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
41. Личная продажа как средство продвижения товаров и услуг на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
42. Прямой маркетинг в системе маркетинговых коммуникаций, особенности его развития в России на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.
43. Маркетинговые возможности сети INTERNET на основе квалиметрической оценки качества изделий и процессов.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. История и современное состояние квалиметрии в РФ и за рубежом.
2. Качество продукции и его оценка.
3. Основные методы квалиметрии.
4. Алгоритм квалиметрической оценки.
5. Квалиметрические шкалы.
6. Определение ситуации оценки.
7. Правила разработки методики оценки качества.
8. Особенности технологии экспертной оценки качества.
9. Выявление оцениваемых показателей.
10. Определение коэффициентов весомости.
11. Определение эталонных и браковочных значений показателей.
12. Нахождение абсолютных значений показателей свойств и комплексной оценки качества.
13. Основные задачи и цели управления качеством продукции.
14. Спираль качества.
15. Эволюция взглядов на управление качеством.
16. Концепция всеобщего управления качеством.
17. Методы планирование качества.
18. Методы обеспечения качества.
19. Методы контроля качества.
20. Стандартизация как метод управления качеством.
21. Основные методы и принципы стандартизации.
22. Надежность как основной показатель качества продукции.
23. Показатели и расчет надежности.
24. Способы выявления причин дефектности продукции.
25. Методология обнаружения и устранения ошибок в конструкторской и технологической документации и при организации производства.
26. Сущность метода(FTA-анализ) и особенности его применения.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф Рабочая программа дисциплины		

27. Методы анализа и обеспечения качества при эксплуатации, ремонте и утилизации продукции.
28. Сущность анализа характера и последствий отказов (FMEA-анализ).
29. Объекты и область применения FMEA-анализа.
30. Этапы проведения FMEA-анализа и особенности их осуществления.
31. Квалиметрия, как наука. Предмет изучения, цели и задачи квалиметрии.
32. Предпосылки возникновения квалиметрии. Связь квалиметрии с другими областями научных знаний.
33. Понятие и история возникновения квалиметрии.
34. История развития квалиметрии.
35. Принципы квалиметрии.
36. Объекты квалиметрии.
37. Понятия свойства объекта, показателя качества. Отличие понятия показателя качества от признака.
38. Классификация показателей качества по применению для оценки.
39. Классификация показателей качества по характеризующим свойствам.
40. Дать определение понятия "показатель качества продукции".
41. Раскройте классификацию показателей качества продукции.
42. Определите понятие "номенклатура показателей качества продукции". Зачем нужна регламентация номенклатуры показателей качества продукции?
43. Дать понятие интегрального, обобщённого, группового показателей качества.
44. Привести классификацию промышленной продукции.
45. Что такое классификация. Объяснить смысл классификации продукции и услуг. Типы структур кодов.
46. Методы определения значений показателей качества продукции.
47. Измерительные шкалы.
48. Охарактеризовать шкалы на основе «предпочтительных чисел». Градации измерительных шкал.
49. Комплексирование показателей качества. Раскрыть смысл понятия.
50. Способы комплексирования ПК объекта.
51. Понятие средневзвешенного комплексного показателя качества. Виды средних взвешенных комплексных показателей. Выбор параметра логики усреднения при образовании комплексного показателя качества.
52. Коэффициент вето. Понятие. В каких случаях его применяют?
53. Комплексирование по трёхуровневой шкале. Принципы. Когда применяется?
54. Формы графического представления структуры показателей качества объекта.
55. Правила построения структуры показателей качества в графической форме.
56. Объяснить смысл приведения ПК к относительным значениям ПК при определении комплексного ПК объекта.
57. Аналитические методы определения коэффициентов весомости свойств продукции.
58. Экспертные методы определения коэффициентов весомости свойств продукции.
59. Экспертные методы оценки. Как выглядит таблица попарного сопоставления?
60. Экспертные методы оценки. Как выглядит таблица двойного попарного сопоставления?
61. Суть метода последовательного приближения определения коэффициентов весомости. В каких случаях он используется.
62. Привести и пояснить формулу расчёта весовых коэффициентов экспертным методом при учёте мнений нескольких экспертов.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф Рабочая программа дисциплины		


63. Привести алгоритм заполнения таблицы двойного попарного сопоставления при методе последовательного приближения, если известно отношение значений лучшего ПК к худшему.
64. Понятие уровня качества продукции. Этапы оценки уровня качества.
65. Принципы выбора эталонного образца.
66. Методы оценки уровня качества разнородной продукции.
67. Градации уровня качества продукции и их характеристика.
68. Оценка уровня качества продукции по ее важнейшему показателю.
69. Оценка уровня качества по обобщенному показателю группы свойств продукции.
70. Дифференциальный метод оценки уровня качества.
71. Метод комплексной оценки качества. Метод интегральной оценки уровня качества технических изделий.
72. Метод комплексной оценки уровня качества продукции. Смешанный метод оценки уровня качества продукции.
73. Дайте характеристику методов оценки уровня качества однородной продукции.
74. Классификация экспертных методов оценки уровня качества продукции.
75. Качественный и количественный состав экспертной комиссии.

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019 г.).

Форма обучения –очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (<i>проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.</i>)	Объем в часах	Форма контроля (<i>проверка решения задач, реферата и др.</i>)
1. Квалиметрия как наука;	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче экзамена	10	Коллоквиум
2. Основы методологии квалиметрии;	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче экзамена	10	Коллоквиум
3. Измерение качества;	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; 	8	Коллоквиум

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф Рабочая программа дисциплины		


	<ul style="list-style-type: none"> • Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче экзамена		
4. Основы технологии квалиметрии;	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче экзамена	6	Коллоквиум
5. Методы оценки и контроля качества;	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче экзамена	6	Коллоквиум
6. Оценка качества продукции;	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче экзамена	8	Коллоквиум
7. Оценка качества проекта;	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче экзамена	8	Коллоквиум
8. Оценка качества технологии;	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче экзамена	8	Коллоквиум
9. Оценка качества измерений.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче экзамена	8	Коллоквиум

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

Основная:

1. Основы метрологии и теории измерений : учеб. пособие для вузов / П. В. Дубровский, Л. Н. Вострецова; УлГУ, Инж.-физ. фак. высоких технологий. - Ульяновск : УлГУ, 2009. - 141 с.
2. Рожков, Н. Н. Квалиметрия и управление качеством. Математические методы

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф Рабочая программа дисциплины		

и модели : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Н. Рожков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 167 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07048-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/441373>

3. Ягелло, О. И. Методы квалитметрии в задачах повышения качества машиностроительной продукции : учебное пособие / О. И. Ягелло. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-4486-0421-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79804.html>

Дополнительная:

1. Багрецов С.А., Квалитметрия групповой деятельности операторов сложных систем управления / Багрецов С. А., Бондаренко А. В., Обносков Б. В.; Под ред. члена-корр. РАН Б.С.Алешина. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2006. - 384 с. - ISBN 5-9221-0697-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5922106971.html>

2. Квалитметрия: методы количественного оценивания качества различных объектов (курс лекций и практических занятий) : учебное пособие. Направление подготовки 222000.68 Инноватика, 221400.62 Управление качеством / Г. В. Астратова, Л. В. Латыпова, В. А. Шапошников [и др.] ; под редакцией Г. В. Астратовой. — Сургут :Сургутский государственный педагогический университет, 2014. — 161 с. — ISBN 978-5-93190-321-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86996.html>

3. Курочкина, А. Ю. Управление качеством услуг : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Ю. Курочкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 172 с. — (Бакалавр. Академический курс. Модуль). — ISBN 978-5-534-07316-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434105> (дата обращения: 05.01.2021).

учебно-методическая

1. Дубровский П. В. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Квалитметрия» для студентов бакалавриата по направлению 27.03.02 «Управление качеством» всех форм обучения / П. В. Дубровский; УлГУ, ИФФВТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/5019>

2. Менеджмент качества процессов : учеб.-метод. комплекс / П. В. Дубровский; УлГУ. - Ульяновск : УлГУ, 2006. - 124 с.


3. Основы управления качеством : учеб.-метод. пособие / П. В. Дубровский, А. С. Шалин; Ульяновск. гос. ун-т, ИФФВТ. - Ульяновск : УлГУ, 2010. - 140 с. - Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/824>

4. Современные методы метрологического обеспечения инновационных и организационно-технических процессов : учеб.-метод. комплекс / П. В. Дубровский, С. В. Голякова. - Ульяновск : УлГУ, 2006. - 116 с.

Согласовано:

И. Библиотечник | *Чалыева А-А* | *А.У* |
 Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись

б) **Программное обеспечение:**

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф Рабочая программа дисциплины		

1. ОС Альт Рабочая станция 8

2. Мой Офис Стандартный

В) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ группа компаний Ай Пи Эр Медиа. Электрон.дан. Саратов, [2020]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

1.2. **ЮРАЙТ** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. Электрон.дан. – Москва, [2020]. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.

1.3. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Политехресурс. Электрон.дан. – Москва, [2020]. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>.

1.4. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО ЭБС Лань. Электрон.дан. – С.-Петербург, [2020]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.

1.5. **Znanium.com** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Знаниум. Электрон.дан. – Москва, [2020]. Режим доступа: <http://znanium.com>.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система/ Компания «Консультант Плюс». Электрон.дан. Москва: КонсультантПлюс, [2020].

3. **База данных периодических изданий** [Электронный ресурс]: электронные журналы/ ООО ИВИС. Электрон.дан. Москва, [2020]. Режим доступа:

4. **Национальная электронная библиотека** [Электронный ресурс]: электронная библиотека. Электрон.дан. – Москва, [2020]. Режим доступа: <https://нэб.рф>.

5. **Электронная библиотека диссертаций РГБ** [Электронный ресурс]: электронная библиотека/ ФГБУ РГБ. Электрон.дан. – Москва, [2020]. Режим доступа: <https://dvs.rsl.ru>.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. Информационная система **Единое окно доступа к образовательным ресурсам**. Режим доступа: <http://window.edu.ru>.


6.2. Федеральный портал **Российское образование**. Режим доступа: <http://www.edu.ru>.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотека УлГУ. Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>.

7.2. Образовательный портал УлГУ. Режим доступа: <http://edu.ulsu.ru>.

Согласовано:


Должность сотрудника УИТиТ



ФИО


подпись

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций и семинарских занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф Рабочая программа дисциплины		

работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе.

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

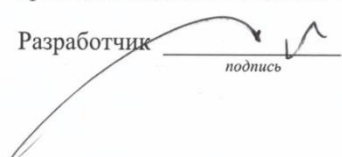
В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ВОЗ и инвалидами предусматривает в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных особенностей

Разработчик  подпись

к.тн, доцент кафедры ИФ П.В. Дубровский
должность Ф.И.О.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Приложение 1

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

б) Программное обеспечение:

1. ОС Альт Рабочая станция 8
2. МойОфис Стандартный

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2021]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2021]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2021]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2021]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2021]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2021]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2021]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон.дан. - Москва :КонсультантПлюс, [2021].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2021]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2021]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»: электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2021]. – URL:<https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст :

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

электронный.


5. Российское образование: федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

- Программное обеспечение:
 1. ОС Microsoft Windows
 2. Microsoft OfficeStd 2016 RUS
 3. «МойОфис Стандартный»

Согласовано:

Инженер ведущий / Щуренко Ю.В. /  / _____
 Должность сотрудника УИГТ / ФИО / подпись / дата

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Приложение 2

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

б) Программное обеспечение:

1. ОС Альт Рабочая станция 8
2. МойОфис Стандартный

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2022]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2022]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2022]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2022]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2022]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2022]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2022]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон.дан. - Москва :КонсультантПлюс, [2022].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2022]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2022]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»: электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2022]. – URL:<https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст :

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

электронный.

5. Российское образование: федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

- Программное обеспечение:
 1. ОС Microsoft Windows
 2. Microsoft OfficeStd 2016 RUS
 3. «МойОфис Стандартный»

Согласовано:

<u>Инженер ведущий</u> <small>Должность сотрудника УИТТ</small>	<u>Щуренко Ю.В.</u> <small>ФИО</small>	 <small>подпись</small>	 <small>дата</small>
--	---	---	-------------------------

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Приложение 3

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

б) Программное обеспечение:

1. ОС Альт Рабочая станция 8
2. МойОфис Стандартный

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон.дан. - Москва :КонсультантПлюс, [2023].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»: электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL:<https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст :

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

электронный.

5. Российское образование: федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

- Программное обеспечение:
 1. ОС Microsoft Windows
 2. Microsoft OfficeStd 2016 RUS
 3. «МойОфис Стандартный»

Согласовано:

Инженер ведущий / Щуренко Ю.В. /  / _____
Должность сотрудника УИТТ ФИО подпись дата