

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства»
(ПГУАС)

КВАЛИМЕТРИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

Методические указания
для самостоятельной работы
по направлению подготовки 27.04.02 «Управление качеством»

Пенза 2015

УДК 658.56+005.6(075.8)
ББК 30.607+65.290-80я73
К32

Рекомендовано Редсоветом университета

Рецензент – доктор технических наук, профессор
В.И. Логанина (ПГУАС)

К32 **Квалиметрия** и управление качеством: методические указания
для самостоятельной работы по направлению подготовки 27.04.02
«Управление качеством» / Л.В. Макарова. – Пенза: ПГУАС, 2015.
– 14 с.

Рассмотрены вопросы для самостоятельной подготовки студентов при изучении дисциплины «Квалиметрия и управление качеством» по направлению подготовки 27.04.02 «Управление качеством».

Методические указания подготовлены на кафедре «Управление качеством и технология строительного производства».

© Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства, 2015
© Макарова Л.В., 2015

ВВЕДЕНИЕ

Основным принципом организации самостоятельной работы студентов является комплексный подход, направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности студента в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем на консультациях и домашней подготовке.

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Независимо от полученной профессии и характера работы любой начинающий специалист должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности своего профиля, опытом творческой и исследовательской деятельности по решению новых проблем. Все эти составляющие образования формируются именно в процессе самостоятельной работы студентов, так как предполагают максимальную индивидуализацию деятельности каждого студента и могут рассматриваться одновременно и как средство совершенствования творческой индивидуальности.

Среди основных видов самостоятельной работы студентов традиционно выделяют: подготовку к лекциям, практическим занятиям, зачетам и экзаменам, докладам; написание рефератов, выполнение расчетно-графических работ, курсовых проектов и работ, лабораторных и контрольных работ.

В Федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования (ФГОС ВО) на внеаудиторную работу отводится не менее половины бюджета времени студента за весь период обучения. Это время полностью может быть использовано на самостоятельную работу. Кроме того, большая часть времени, отводимого на аудиторские занятия, так же включает самостоятельную работу. Таким образом, времени на самостоятельную работу в учебном процессе вполне достаточно, вопрос в том, как эффективно использовать это время.

Цель самостоятельной работы студента – осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою профессиональную квалификацию.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная – самостоятельная работа выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию;
- внеаудиторная – самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

1. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

1.1. Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Квалиметрия и управление качеством» является формирование у студентов знаний концепции построения системы оценивания качества продукции, методах получения информации о качестве продукции, и управления качеством продукции.

Процесс изучения дисциплины «Квалиметрия и управление качеством» направлен на формирование следующих компетенций:

общепрофессиональными компетенциями (ОПК)

– способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1);

– способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-6);

– способностью участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества (ОПК-8).

профессиональными компетенциями (ПК):

– способностью осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации (ПК-6);

– способностью выбирать существующие или разрабатывать новые методы исследования (ПК-7);

– способностью разрабатывать рекомендации по практическому использованию полученных результатов исследований (ПК-8).

1.2. Задачи изучения дисциплины

Дать обучаемым необходимый объем теоретических и практических навыков, которые позволят:

– овладеть основными методами оценивания, выбора единичных показателей качества с учётом действующей нормативной документации, передовых научных разработок и т.д.;

– овладеть методами ранжирования единичных показателей качества по их значимости в общей оценке или по их влиянию на результативность (эффективность) технологических процессов;

– выполнять работы по измерению фактических значений выбранных единичных показателей и накопления статистических данных в ходе измерений и наблюдений;

- выполнять операции нормирования единичных показателей с использованием действующих нормативных документов и методов математической статистики;
- овладеть методами вычисления единичных показателей качества в безразмерной форме и их свёртывания в комплексный показатель;
- принимать решения о фактическом уровне качества и степени достижения запланированных результатов по качеству;
- овладеть современными инструментами управления качеством продукции;
- разрабатывать мероприятия в области управления качеством выпускаемой продукции.

1.3. Межпредметная связь

Дисциплина «Квалиметрия и управление качеством» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1.

Дисциплина «Квалиметрия и управление качеством» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин профильной направленности при подготовке бакалавра.

1.4. Требования к результатам освоения дисциплины

Обучающийся по направлению 27.04.02 в результате изучения дисциплины «Квалиметрия и управление качеством» должен

знать:

- законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по управлению качеством;
- способы анализа качества продукции;
- методы оценки уровня качества продукции на всех этапах её жизненного цикла.

уметь:

- осуществлять переход от качественных показателей качества продукции к количественным;
- проводить оценку качества продукции на этапах её жизненного цикла;
- применять методы оценки качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции;
- применять методы анализа данных о качестве продукции и способы отыскания причин брака;
- использовать современные инструменты управления качеством выпускаемой продукции.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К АУДИТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

2.1. Подготовка к лекциям

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять 9–10 часов своего времени, то есть при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить 3–4 часа.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

2.2. Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места,

определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше, если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

2.3. Самостоятельная работа при выполнении курсового проекта

Студенту необходимо выполнить в рамках рабочей учебной программы курсовой проект по дисциплине «Квалиметрия и управление качеством» на одну из следующих тем:

Оценка конкурентоспособности продукции и предприятия;

Разработка рекомендаций по повышению качества и конкурентоспособности продукции;

Управление качеством продукции.

На кафедре «Управление качеством и технологии строительного производства» подготовлено учебно-методическое пособие для выполнения курсового проекта по дисциплине «Квалиметрия и управление качеством» для магистров направления подготовки 27.04.02 Управление качеством (уровень магистратуры).

В указанном учебно-методическом пособии определены цели и задачи, изложены последовательность выполнения курсового проекта и содержания расчетно-пояснительной записки. Приведены рекомендации по оценке уровня качества и конкурентоспособности продукции, а также управлению качеством продукции.

2.4. Состав лекционного материала по дисциплине

Лекционный курс дисциплины содержит следующие темы:

Концепция построения системы оценивания качества продукции

Основные элементы системы оценивания

Методы получения информации о качестве продукции. Методы оценки качества разнородной продукции.

Основы процесса оценки качества изделий на этапах жизненного цикла.

Подготовка и оформление документа о результатах оценки технического уровня промышленной продукции.

Оценка качества проектов жилых домов, строительного-монтажных работ, промышленных предприятий.

Задачи управления качеством на стадиях жизненного цикла изделия

Управление качеством продукции. Значение основных категорий в теории управления. Организация работы в области качества.

Особенности получения и использования информации при управлении качеством продукции на предприятии. Методы использования информации о качестве продукции в процессе производства.

2.5. Состав практических занятий по дисциплине

В рамках практических занятий по дисциплине «Квалиметрия и управление качеством» рассматриваются следующие основные темы:

- Единичные показатели качества продукции
- Понятие о формализации информации. Обобщенная схема формализации
- Определение эталонных и браковочных значений показателей. Понятие о виртуальном эталоне
- Оценка значимости единичных показателей качества.
- Определение коэффициентов весомости единичных показателей качества продукции методом корреляционно-регрессионного анализа.
- Определение относительных (дифференциальных) показателей качества продукции в безразмерной форме.
- Построение номограмм для определения комплексного показателя качества продукции.
- Получение количественной оценки уровня качества продукции.
- Сравнительный анализ качества продукции.
- Подготовка и оформление документа о результатах оценки уровня качества промышленной продукции.
- Оценка качества проектов жилых домов, строительного-монтажных работ, промышленных предприятий
- Планирование качества продукции.
- Методы управления качеством
- Современные инструменты управления качеством продукции

2.6. Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к лекциям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать

процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме лекционного занятия, что позволяет студентам глубже разобраться в рассматриваемой теме лекционного занятия и повысить свой профессиональный уровень, стать более квалифицированным и разнообразно развитым специалистом.

3. ПОДГОТОВКА К ЭКЗАМЕНУ

Каждый учебный семестр заканчивается зачетно-экзаменационной сессией. Подготовка к зачетно-экзаменационной сессии, сдача зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к сессии – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции, слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу и не сдал расчетно-графическую работу по дисциплине, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени. Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – возможное отчисление из учебного заведения.

Вопросы по курсу «Квалиметрия и управление качеством»
Вопросы к экзамену

1. Цель, задачи и объекты оценивания качества продукции. Жизненный цикл продукции. Принципы составления описания ситуации оценивания.
2. Показатели качества: единичный, комплексный, групповой, обобщенный, интегральный.
3. Коэффициенты весомости и методы их оценки.
4. Дифференциальный метод оценки уровня качества продукции.
5. Комплексный метод оценки уровня качества продукции.
6. Метод интегральной оценки уровня качества продукции.
7. Методы экспертной оценки уровня качества продукции. Ранговые оценки: способы получения и статистической обработки.
8. Виды алгоритмов квалиметрического оценивания. Выбор вида алгоритма. Виды взаимодействия показателей и их представление в алгоритмах.
9. Способы отбора специалистов в состав экспертных групп (назначение, документальные, взаимные рекомендации, выдвижения).
10. Способы опроса экспертов (анкетирование, интервью, косвенный опрос).
11. Качество и конкурентоспособность.
12. Качество, как объект управления.
13. Формализация информации.
14. Инструменты управления качеством продукции.
15. Значение основных категорий в теории управления
16. Особенности оценки качества проектов
17. Организация работы в области качества

4. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Логанина, В.И. Квалиметрия и управление качеством: учеб. пособие / В.И. Логанина, Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов.– Пенза: ПГУАС, 2014. – 304 с.
2. Агарков, А.П. Управление качеством / А.П. Агарков. – М.: «Дашков и К», 2010.
3. Магомедов, Ш.Ш. Управление качеством / Ш.Ш. Магомедов.– М.: «Дашков и К», 2012.
4. Мазур, И.И. Управление качеством / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро.- М.:Омега-Л, 2007.
5. Логанина, В.И. Обеспечение качества и повышение конкурентоспособности строительной продукции / В.И. Логанина, Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов // Монография. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 176 с.
6. Гличев А.В. Основы управления качеством продукции. – М.: Изд-во АМИ, 1998. – 354с.
7. Рыжаков В.В., Моисеев В.Б., Пятирублевый Л.Г. Основы оценивания качества продукции: учеб. пособие. – Пенза: Изд-во Пенз. технол. института, 2001. – 271с.
8. Федюкин В.К., Дурнев В.Д., Лебедев В.Г. Методы оценки и управления качеством продукции: учебник. Изд. 2-е перераб. и доп.- М.:Информационно-издательский дом «Филинь», Рилант, 2001. – 328с.
9. Субетто, А.И. Квалиметрия [Текст] / А.И. Субетто. – СПб.: Изд-во «Астерион». – 2002. – 288 с.
10. Мазур, И.И. Управление качеством [Текст]: учеб. пособие / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. – М.: Высшая школа, 2003. – 339 с.
11. Макарова, Л.В. Экспертные методы в управлении качеством: учеб. пособие / Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов. – Пенза: ПГУАС, 2012. – 92 с.
12. Пономарев, С.В. Квалиметрия и управление качеством. Инструменты управления качеством [Текст]: учеб. пособие / С.В. Пономарев, С.В. Мищенко, Б.И. Герасимов, А.В. Трофимов. – Тамбов: ТГТУ, 2005.– 80.
13. Макарова, Л.В. Квалиметрия и управление качеством [Текст]: учеб. пособие / Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов. – Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2005. – 112 с.
14. Макарова, Л.В. Количественная оценка качества продукции [Текст]: метод. указания к практическому занятию / Л.В. Макарова, И.С. Великанова. – Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2007. – 20 с.
15. Макарова, Л.В. Измерение качества продукции и услуг [Текст]: учеб. пособие / Л.В. Макарова, В.И. Логанина, И.С. Великанова. – Пенза:

Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2009. – 72с.

16. Макарова, Л.В. Карта технического уровня и качества продукции [Текст]: метод. указания к практическому занятию / Л.В. Макарова, В.И. Логанина. – Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2009. – 58 с.

17. Макарова, Л.В. Квалиметрия и управление качеством: учебный комплекс // Л.В. Макарова, И.Н. Максимова. – Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2008.

Электронные библиотечные системы ПГУАС:

1. ЭБС «Лань» – договор №5/2012 от 27.08.2012 г., адрес: <http://e.lanbook.com/>;

2. БД СМИ Polpred, адрес: <http://www.polpred.com/>;

3. СПС КонсультантПлюс, адрес: Samba/Консультант;

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам, адрес: <http://window.edu.ru/>

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ	4
1.1. Цель преподавания дисциплины	4
1.2. Задачи изучения дисциплины	4
1.3. Межпредметная связь	5
1.4. Требования к результатам освоения дисциплины	5
2. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К АУДИТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ.....	6
2.1. Подготовка к лекциям.....	6
2.2. Самостоятельная работа на лекции	6
2.3. Самостоятельная работа при выполнении курсового проекта	7
2.4. Состав лекционного материала по дисциплине	7
2.5. Состав практических занятий по дисциплине.....	8
2.6. Работа с литературными источниками	8
3. ПОДГОТОВКА ЭКЗАМЕНУ	9
4. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	11

Учебное издание

Макарова Людмила Викторовна

КВАЛИМЕТРИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

Методические указания
для самостоятельной работы
по направлению подготовки 27.04.02 «Управление качеством»

В авторской редакции
Верстка Т.Ю. Симутина

Подписано в печать 17.09.15. Формат 60×84/16.
Бумага офисная «Снегурочка». Печать на ризографе.
Усл.печ.л. 0,81. Уч.-изд.л. 0,87. Тираж 80 экз.
Заказ № 324.

Издательство ПГУАС.
440028, г.Пенза, ул. Германа Титова, 28