

Принято Ученым советом  
факультета технического  
сервиса в АПК

«13» марта 2017 г.  
Протокол № 8

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. председателя приемной комиссии  
проректор по учебно-методической и  
воспитательной работе ФГБОУ ВО  
РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

\_\_\_\_\_ С.В. Золотарев

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

### Пояснительная записка

Программа вступительных испытаний в магистратуру по направлению подготовки 27.04.02 – «Управление качеством» разработана в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по программам бакалавриата.

Укрупненная группа вопросов для формирования тестов по каждой дисциплине, включенной в базовый перечень тестирования. По каждому указанному пункту сформирован конкретный вопрос категории А (укажите правильный ответ) и категории В (впишите правильный ответ).

Вступительное испытание проводится в форме письменного тестирования.

Результаты испытания оцениваются по 100- балльной шкале.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания составляет 40 баллов.

## **ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В МАГИСТРАТУРУ ФАКУЛЬТЕТА «ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕРВИС В АПК»**

Направление подготовки: **27.04.01 «Стандартизация и метрология»**

Магистерская программа: «Метрология, стандартизация и сертификация»

### **1. Взаимозаменяемость**

- 1.1. Определение характеристик посадок.
- 1.2. Заключение о годности деталей и соединений.
- 1.3. Определение символического обозначения допусков и посадок.
- 1.4. Выбор универсальных средств измерений линейных размеров.
- 1.5. Расчет зазоров и натягов в посадках (*задача*).
- 1.6. Расчет допусков деталей и посадок (*задача*).
- 1.7. Расчет размерных цепей (*задача*).

### **2. Методы и средства измерений и контроля**

- 2.1. Пьезоэлектрические преобразователи: принцип действия, примеры использования.

- 2.2. Фотоэлектрические преобразователи: принцип действия, примеры использования.
- 2.3. Принципы действия измерительных приборов.
- 2.4. Индуктивные преобразователи: принцип действия, примеры использования.
- 2.5. Измерения термопарой (*задача*).
- 2.5. Измерения термосопротивлением (Закон Киргофа) (*задача*).

### **3. Статистические методы управления качеством**

- 3.1. Статистические методы в управлении качеством.
- 3.2. Контрольные карты.
- 3.5. Выборочный контроль.
- 3.6. Показатели возможности процесса
- 3.7. Статистические методы оценки и анализа качества.
- 3.8. Уравнение оперативной характеристики (*задача*).
- 3.9. Расчет количества брака (*задача*).

### **4. Метрология**

- 4.1. Средства измерения. Классификация. Метрологические характеристики.
- 4.2. Нормирование погрешности средств измерений и обозначение классов точности.
- 4.3. Выбор средств измерений по классу точности (*задача*)
- 4.4. Обработка результатов прямых измерений с многократными наблюдениями (*задача*).
- 4.5. Обработка результатов косвенных измерений (*задача*).

Декан факультета технического сервиса в АПК

Ю.В. Катаев

## Рекомендуемая литература

1. Леонов О.А. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению «Агроинженерия» / О.А.Леонов, В.В.Карпузов, Н.Ж.Шкаруба, Н.Е.Кисенков; Под ред. О.А.Леонова. - М. : КолосС, 2009. - 568 с.
2. Леонов О.А. Метрология и технические измерения : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению «Агроинженерия» / О.А.Леонов, Н.Ж.Шкаруба; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации; Рос. гос. аграр. ун-т-МСХА им. К.А.Тимирязева. - М. : Изд-во РГАУ - МСХА им. К.А.Тимирязева, 2015. - 239 с.
3. Шкаруба Н.Ж. Теоретическая метрология : учеб. пособие / Н.Ж. Шкаруба; М-во с.-х. РФ; РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева. - М. : Издательство РГАУ - МСХА, 2016. - 132 с. (П. л. 9,2) : табл., ил. - Прил.: с. 119-130.
4. Леонов О.А. Курсовое проектирование по метрологии, стандартизации и сертификации : учеб. пособие для вузов / О.А.Леонов, Н.Ж.Шкаруба; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Федер. гос. образоват. учреждение высш. проф. образования «Моск. гос. агроинженер. ун-т им. В.П.Горячкина». - М. : ФГОУ ВПО МГАУ, 2008. - 156 с.
5. Шкаруба, Н.Ж. Метрология : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению 110300 «Агроинженерия» / Н.Ж.Шкаруба; Минсельхоз России, Федеральное гос. образоват. учреждение высш. проф. образования «Моск. гос. агроинженер. ун-т им. В.П. Горячкина». - М. : ФГОУ ВПО МГАУ, 2007. - 163 с.
6. Леонов О.А. Практикум по метрологии, стандартизации и сертификации : учеб. пособие / О.А.Леонов, Н.Ж.Шкаруба; М-во с.-х. РФ; РГАУ-МСХА им.К.А.Тимирязева. - М. : Издательство РГАУ - МСХА, 2016. - 149 с.
7. Леонов О.А. Стандартизация : учеб. пособие для студ. фак-та «Процессы и машины в агробизнесе» / О.А.Леонов, В.В.Карпузов, Г.Н.Темасова; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации; Рос. гос. аграр. ун-т-МСХА им. К.А.Тимирязева;. - М. : Изд-во РГАУ - МСХА им. К.А.Тимирязева, 2015. - 191 с.
8. Кузнецов В.В. Метрология и технические измерения : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению «Агроинженерия» / В.В.Кузнецов, В.И.Трухачев, В.Г.Козлов; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, ФГОУ ВПО «Воронежский гос. аграр. ун-т им. К.Д.Глинки». - Воронеж : ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2011. - 148 с.
9. Чижикова Т.В. Стандартизация, сертификация и метрология. Основы взаимозаменяемости : учеб. пособие для вузов / Т.В.Чижикова . - М. : КолосС, 2003. - 240 с.
10. Карпузов В.В. Управление качеством в АПК : учеб. пособие для вузов / В.В.Карпузов; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Федеральное гос. образоват. учреждение высш. проф. образования «Моск. гос. агроинженер. ун-т им. В.П.Горячкина». - М. : ФГОУ ВПО МГАУ, 2007. - 303 с.
11. Карпузов В.В. Системы качества : учебник для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению 200500 «Метрология, стандартизация и сертификация» по специальности 200503 «Стандартизация и сертификация» / В.В.Карпузов; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Федеральное гос. образоват. учреждение высш. проф. образования «Моск. гос. агроинженер. ун-т им. В.П.Горячкина». - М. : ФГОУ ВПО МГАУ, 2010. - 340 с.
12. Логанина В.И. Статистические методы контроля и управления качеством продукции : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению 653500 «Строительство» / В.И.Логанина, А.А.Федосеев. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 221 с.
13. Клячкин В.Н. Статистические методы в управлении качеством: компьютерные технологии : учеб. пособие для вузов / В.Н.Клячкин. - М. : Финансы и статистика, 2007. - 304 с.
14. Лисенков А.Н. Статистические методы в задачах менеджмента качества : учеб. пособие по курсу «Управление качеством» для студ., обучающихся по направлению «Менеджмент» / А.Н.Лисенков; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Моск. энерг. ин-т (техн. ун-т). - М. : Издат. дом МЭИ, 2009. - 84 с.