

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I"

УТВЕРЖДАЮ  
Декан экономического факультета  
  
А.В. Агибалов  
« 23 » июня 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### **Б1.В.14 Управление качеством информационных систем**

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: Информационные системы и технологии в менеджменте АПК

Квалификация выпускника: бакалавр

Факультет Экономический

Кафедра Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем

Разработчик рабочей программы:

Должность:

Ученая степень:

Ученое звание:

Кусмагамбетов Серик Магометович

доцент

кандидат экономических наук

доцент



Воронеж-2022

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 № 922).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем (протокол № 11 от 09.06.2022 г.)

Заведующий кафедрой:



А.В. Улезько

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии экономического факультета (протокол № 11 от 22.06.2022 г.)

Председатель методической комиссии:



Е.Б. Сальникова

Рецензент: начальник отдела информационно-коммуникационных технологий ООО "Овощ-Прод-Холдинг" А.П. Сухоедов

## Содержание рабочей программы

1. Общая характеристика дисциплины
  - 1.1. Цель дисциплины
  - 1.2. Задачи дисциплины
  - 1.3. Предмет дисциплины
  - 1.4. Место в образовательной программе
  - 1.5. Связь с другими дисциплинами
  - 1.6. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
2. Планируемые результаты изучения дисциплины
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
  - 3.1. Очная форма обучения
  - 3.2. Заочная форма обучения
4. Содержание дисциплины
  - 4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов
  - 4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам
5. Фонд оценочных средств
  - 5.1. Этапы формирования компетенций
  - 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций
    - 5.2.1. Шкалы академических оценок освоения дисциплины
    - 5.2.2. Критерии оценки достижения компетенций в ходе освоения дисциплины
  - 5.3. Материалы для оценки достижения компетенций
    - 5.3.1. Вопросы к экзамену
    - 5.3.2. Задания к экзамену
    - 5.3.3. Вопросы к зачету с оценкой
    - 5.3.4. Вопросы к зачету
    - 5.3.5. Темы курсового проекта (работы) и вопросы к защите
      - 5.3.4.1. Темы курсового проекта (работы)
      - 5.3.4.2. Вопросы к защите курсового проекта (работы)
    - 5.3.6. Вопросы тестов
    - 5.3.7. Вопросы для устного опроса
    - 5.3.8. Задания для проверки формирования умений и навыков
  - 5.4. Система оценивания достижения компетенций
    - 5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации
    - 5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
  - 6.1. Рекомендуемая литература
  - 6.2. Ресурсы сети Интернет
    - 6.2.1. Электронные библиотечные системы
    - 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы
    - 6.2.3. Сайты и информационные порталы
7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины
  - 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование
  - 7.2. Программное обеспечение
8. Междисциплинарные связи

## **1. Общая характеристика дисциплины**

### **1.1. Цель дисциплины:**

освоение студентами знаний по управлению качеством ИС и их компонентов

### **1.2. Задачи дисциплины:**

изучение теоретических основ и выявление закономерностей в управлении качеством ИС;

изучение структуры и свойств систем управления качеством ИС;

изучение порядка взаимодействия технологических процессов обработки данных управляемых ИС и КС УКИС;

формирование и развитие теоретико-методологических основ управления качеством ИС;

получение знаний о моделировании в решении задач исследования, проектирования и эксплуатации КС УКИС;

изучение порядка создания систем управления качеством ИС;

изучение состава этапов внедрения и эксплуатации систем управления качеством ИС;

изучение содержания организации, планирования и развития комплексных систем управления качеством ИС.

### **1.3. Предмет дисциплины:**

информационные системы и их компоненты

### **1.4. Место в образовательной программе:**

часть, формируемая участниками образовательных отношений

### **1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами:**

Б1.О.22 Менеджмент

Б1.В.07 Обучение пользователей информационных систем

### **1.6. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются в индивидуальном порядке исходя из специфики заболевания и требований, указанных в Основной образовательной программе

## 2. Планируемые результаты изучения дисциплины

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-07	Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	34	инструменты и методы аудита качества IT-продукции
		У4	проводить аудит качества IT-продукции и использовать его результаты
		Н4	проведения аудита качества IT-продукции
		Н5	оптимизации ИС для достижения новых целевых показателей
ПК-13	Способность осуществлять управление ИТ-проектами	33	отраслевую нормативную документацию
		34	основы управления качеством информационных систем
		У2	разрабатывать регламенты обеспечения качества IT-продукции
		Н2	оценки соответствия качества информационных систем заявленным требованиям

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

#### 3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	7	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	40,15	40,15
Общая самостоятельная работа, ч	67,85	67,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	40,00	40,00
лекции	14	14,00
практические-всего	26	26,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	59,00	59,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

#### 3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	5	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	14,15	14,15
Общая самостоятельная работа, ч	93,85	93,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	14,00	14,00
лекции	6	6,00
практические-всего	8	8,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	85,00	85,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

#### Раздел 1.

Общие положения управления качеством информационных систем и комплексные системы управления качеством информационных систем

##### Подраздел 1.1.

Основные понятия, основания и формы управления качеством ИС

Структура, состав и характеристика информационных систем. Роль и место управления качеством информационных систем в решении задач информатизации и социально-экономического развития.

Базовые понятия управления качеством информационных систем. Формы управления качеством информационных систем. Аудит ИТ-продукции

##### Подраздел 1.2.

Комплексные системы управления качеством информационных систем

Обеспечивающая и функциональная части структуры КС УКИС. Информационное обеспечение КС УКИС. Техническое обеспечение КС УКИС. Программно-математическое обеспечение КС УКИС.

Организационно-правовое обеспечение КС УКИС. Функциональная структура КС УКИС. Измерение качества. Оценка качества ИС. Выбор критериев управления качеством ИС, применяемых в КС УКИС.

Организация защиты информации ИС.

##### Подраздел 1.3.

Технология обработки данных в управлении качеством информационных систем: защита качества технологии обработки данных.

Понятие технологического процесса обработки данных КС УКИС. Взаимодействие технологических процессов обработки данных информационной системы и КС УКИС. Контроль качества технологии обработки данных. Безопасность технологии обработки данных.

#### Раздел 2.

Методология управления качеством информационных систем

##### Подраздел 2.1.

Понятие методологии управления качеством ИС

Основные категории методологии управления качеством информационных систем. Принципы управления качеством ИС. Решение задач в управлении качеством ИС.

##### Подраздел 2.2.

Моделирование в управлении качеством ИС

Методы и модели определения системы показателей качества ИС. Экспериментальное моделирование в управлении качеством ИС.

#### Раздел 3.

Создание, эксплуатация и развитие комплексных систем управления качеством информационных систем

##### Подраздел 3.1.

Создание КС УКИС

Предпроектное обследование существующей (традиционной) системы управления качеством ИС и управляемой ИС. Разработка технического задания, технического проекта и рабочего проекта на создание системы.

##### Подраздел 3.2.

Внедрение и эксплуатация КС УКИС

Этапы внедрения (приобретение оборудования, монтаж, тестирование, подготовка документации, обучение персонала, опытная эксплуатация системы, сдача КС УКИС в производственную эксплуатацию)

##### Подраздел 3.3.

Организация, планирование и развитие КС УКИС

Организация процесса функционирования КС УКИС. Стратегическое и тактическое планирование.

Направления контроля развития системы (документационно-информационное, технологическое, программно-математическое, организационно-правовое).

## 4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам

### Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа		СР
	лекции	ПЗ	
<b>Общие положения управления качеством информационных систем и комплексные системы управления качеством информационных систем</b>			
Основные понятия, основания и формы управления качеством ИС	2,0	1,9	7,0
Комплексные системы управления качеством информационных систем	2,0	1,9	7,0
Технология обработки данных в управлении качеством информационных систем: защита качества технологии обработки данных.	2,0	1,9	7,0
<b>Методология управления качеством информационных систем</b>			
Понятие методологии управления качеством ИС	2,0	3,7	7,0
Моделирование в управлении качеством ИС	2,0	11,1	16,9
<b>Создание, эксплуатация и развитие комплексных систем управления качеством информационных систем</b>			
Создание КС УКИС	2,0	1,9	5,6
Внедрение и эксплуатация КС УКИС	1,0	1,9	4,2
Организация, планирование и развитие КС УКИС	1,0	1,9	4,2

**4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам**  
**Заочная форма обучения**

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа		СР
	лекции	ПЗ	
<b>Общие положения управления качеством информационных систем и комплексные системы управления качеством информационных систем</b>			
Основные понятия, основания и формы управления качеством ИС	0,9	0,6	10,1
Комплексные системы управления качеством информационных систем	0,9	0,6	10,1
Технология обработки данных в управлении качеством информационных систем: защита качества технологии обработки данных.	0,9	0,6	10,1
<b>Методология управления качеством информационных систем</b>			
Понятие методологии управления качеством ИС	0,9	1,1	10,1
Моделирование в управлении качеством ИС	0,9	3,4	24,3
<b>Создание, эксплуатация и развитие комплексных систем управления качеством информационных систем</b>			
Создание КС УКИС	0,9	0,6	8,1
Внедрение и эксплуатация КС УКИС	0,4	0,6	6,1
Организация, планирование и развитие КС УКИС	0,4	0,6	6,1

**5. Фонд оценочных средств**  
**5.1. Этапы формирования компетенций**

Разделы, подразделы дисциплины	Компетенции и ИД	
	ПК-07	ПК-13
<b>Общие положения управления качеством информационных систем и комплексные системы управления качеством информационных систем</b>		
Основные понятия, основания и формы управления качеством ИС	34, У4, Н4, Н5	33, 34, У2, Н2
Комплексные системы управления качеством информационных систем	34, У4, Н4, Н5	33, 34, У2, Н2
Технология обработки данных в управлении качеством информационных систем: защита качества технологии обработки данных.	34, У4, Н4, Н5	33, 34, У2, Н2
<b>Методология управления качеством информационных систем</b>		
Понятие методологии управления качеством ИС	34, У4, Н4, Н5	33, 34, У2, Н2
Моделирование в управлении качеством ИС	34, У4, Н4, Н5	33, 34, У2, Н2
<b>Создание, эксплуатация и развитие комплексных систем управления качеством информационных систем</b>		
Создание КС УКИС	34, У4, Н4, Н5	33, 34, У2, Н2
Внедрение и эксплуатация КС УКИС	34, У4, Н4, Н5	33, 34, У2, Н2
Организация, планирование и развитие КС УКИС	34, У4, Н4, Н5	33, 34, У2, Н2

## 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

### 5.2.1. Шкалы академических оценок освоения дисциплины

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачетно	зачтено

### 5.2.2. Критерии достижения компетенций в ходе освоения дисциплины

#### Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенции не освоены	Студент выполнил не все задания, предусмотренные программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

**5.3. Материалы для оценки достижения компетенций**

**5.3.1. Вопросы к экзамену**

**Не предусмотрено**

**5.3.2. Задания к экзамену**

**Не предусмотрено**

**5.3.3. Вопросы к зачету с оценкой**

**Не предусмотрено**

### 5.3.4. Вопросы к зачету

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Сформулируйте определения понятий «качество информации», «качество ИС», «управление качеством ИС».	ПК-13	34
2	Назовите основные законы, составляющие юридическую базу управления качеством ИС.	ПК-13	33
3	Укажите основные международные стандарты по обеспечению качества ИС.	ПК-13	33
4	Сформулируйте роль Госстандарта России в улучшении качества ИС.	ПК-13	33
5	Назовите основные формы управления качеством ИС.	ПК-13	34
6	Укажите основные этапы развития качества ИС.	ПК-13	34
7	Дайте определение и характеристику цели КС УКИС. Сформулируйте основные задачи КС УКИС.	ПК-13	34
8	Назовите общие функции КС УКИС.	ПК-13	34
9	Назовите специальные функции КС УКИС.	ПК-13	34
10	Назовите информационно-технологические функции КС УКИС	ПК-13	34
11	Дайте определение понятия «структура КС УКИС».	ПК-13	34
12	Назовите компоненты подсистемы «Информационное обеспечение» КС УКИС.	ПК-13	34
13	Назовите компоненты подсистемы «Техническое обеспечение» КС УКИС.	ПК-13	34
14	Назовите компоненты подсистемы «Программно-математическое обеспечение» КС УКИС.	ПК-13	34
15	Назовите компоненты подсистемы «Организационно-правовое обеспечение» КС УКИС.	ПК-13	34
16	Нарисуйте схему функционирования КС УКИС.	ПК-13	У2
17	Дайте определения понятий «технологический процесс обработки данных КС УКИС», «этап технологического процесса обработки данных КС УКИС».	ПК-13	У2
18	Назовите основные схемы технологического процесса обработки данных КС УКИС.	ПК-13	У2
19	Отобразите схему взаимодействия основных блоков технологических процессов управляемой ИС и КС УКИС.	ПК-13	У2
20	Назовите основные методы программного контроля достоверности и полноты в технологии обработки данных.	ПК-07	У4
21	Назовите основные методы и средства интегральной защиты качества информационных систем.	ПК-07	Н5
22	Дайте функциональную характеристику программы Win Defender. Назовите биометрические средства распознавания объектов.	ПК-07	Н5
23	Какие условия влияют на уровень качества защиты безопасности ИС?	ПК-13	Н2
24	Дайте определение понятия «методология управления качеством ИС». Назовите основные принципы управления качеством ИС.	ПК-13	34
25	Назовите основные компоненты логики организации управления качеством ИС.	ПК-13	34
26	Определите состав методов и средств управления качеством ИС.	ПК-07	Н4
27	Дайте характеристику дескриптивного моделирования управления качеством ИС.	ПК-07	Н4
28	Назовите основные принципы квалиметрии ИС.	ПК-07	У4
29	Отобразите схему содержательного алгоритма оценки качества ИС.	ПК-07	Н4
30	Дайте характеристику обобщенной формализованной модели управления качеством ИС.	ПК-13	34
31	Назовите основные условия кластер-анализа статистической структуры дефектов ИС.	ПК-07	Н4
32	Укажите существенные признаки математической модели оценки качества ИС.	ПК-07	Н4
33	Какие требования лежат в основе разработки модели автоматической коррекции ошибок в ИС?	ПК-07	У4
34	Дайте характеристику физического моделирования управления качеством ИС.	ПК-07	У4
35	Определите порядок планирования и проведения экспериментальных работ по проверке адекватности моделей управления качеством ИС.	ПК-07	У4
36	Укажите порядок проведения кластер-анализа статистической структуры дефектов обработки данных ИС.	ПК-07	У4
37	Назовите основные этапы экспериментальной обработки данных для получения статистических оценок дефектов ИС.	ПК-07	У4
38	Каков порядок расчетов для получения значений обобщенных показателей качества ИС по модели регрессионного анализа?	ПК-07	У4
39	Дайте характеристику анализа уровня качества ИС по карте оценки качества.	ПК-07	У4
40	Дайте описание экспериментальной проверки и анализа адекватности алгоритма и программы автоматической коррекции дефектов в документах.	ПК-07	Н5
41	Дайте характеристику основных этапов проектирования КС УКИС.	ПК-13	У2
42	Определите порядок внедрения КС УКИС.	ПК-13	У2
43	Назовите основные параметры управления качеством ИС и способы их расчета.	ПК-13	34
44	Каков порядок организации эксплуатации КС УКИС?	ПК-13	У2
45	Дайте характеристику порядка планирования работы КС УКИС.	ПК-13	У2
46	Инструменты аудита качества IT-продукции	ПК-07	34
47	Методы аудита качества IT-продукции	ПК-07	34

### 5.3.5. Темы курсового проект (работы) и вопросы к защите Не предусмотрено

### 5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

#### 5.3.6. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Какого вида тестирования не существует?	ПК-07	34
2	Процесс установки запускается при помощи файла:	ПК-13	Н2
3	Способность аппаратных или программных средств работать с компьютерной системой называется:	ПК-13	У2
4	К методам выявления проблем совместимости относятся:	ПК-07	34
5	С помощью какого теста проверяется совместимость продукта с программным и аппаратным обеспечением?	ПК-07	34
6	Что из перечисленного входит в основные этапы обеспечения качества?	ПК-13	У2
7	Обеспечения качества - это процесс или результат формирования и поддержки требуемых характеристик и свойств продукции на этапах:	ПК-07	Н4
8	Что из перечисленного НЕ входит в основные этапы обеспечения качества?	ПК-13	У2
9	Не существующая среда обитания вирусов:	ПК-07	Н4
10	Вредоносная программа, которая собирает и отправляет информацию о пользователе:	ПК-07	Н5
11	Семейство стандартов серии ИСО 9000 было разработано для того, чтобы...	ПК-13	33
12	ИСО 9001 определяет...	ПК-13	33
13	Основу стандартов СМК образуют...	ПК-13	33
14	Перечислите основные принципы СМК:	ПК-13	33
15	В каком году были внесены последние изменения в стандарт ИСО 9001?	ПК-13	33
16	Качество это-...	ПК-07	У4
17	Общие намерения и направление деятельности организации в области качества, официально сформулированные высшим руководством, это - ...	ПК-13	33
18	Совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов для разработки политики и целей и достижения этих целей в области качества, это -...	ПК-13	34
19	Организация или лицо, предоставляющие продукцию/услугу, это -...	ПК-13	34
20	Процесс это -...	ПК-13	34
21	Действие, предпринятое для устранения причины обнаруженного несоответствия, это -...	ПК-07	Н5
22	Подтверждение на основе представления объективных свидетельств того, что требования, предназначенные для конкретного использования или применения, выполнены, это -...	ПК-07	Н5
23	Аудит это -...	ПК-07	34
24	Процесс подтверждения соответствия требованиям называется-...	ПК-07	34
25	Расположите эти виды внутренней документации СМК по мере убывания их значимости.	ПК-13	33
26	Международная организация по стандартизации требует пересмотра всех стандартов каждые:	ПК-13	33
27	ГОСТ Р ИСО 9004 определяет...	ПК-13	33
28	Верно ли утверждение, что информация обладает следующими свойствами, отражающими ее природу и особенности использования: кумулятивность, эмерджентность, неассоциативность, и старение информации.	ПК-13	34
29	Под информационной системой понимается прикладная программная подсистема, ориентированная на сбор, хранение, поиск и ... текстовой и/или фактографической информации. (обработку)	ПК-13	34
30	Классификация информационных систем по способу организации не включает в себя один из перечисленных пунктов:	ПК-13	34
31	Информационные системы, ориентированные на коллективное использование информации членами рабочей группы и чаще всего строящиеся на базе локальной вычислительной сети:	ПК-13	34
32	Информационные системы, основанные гипертекстовых документах и мультимедиа:	ПК-13	34
33	Как называется классификация, объединяющая в себе системы обработки транзакций; системы поддержки принятия решений; информационно-справочные системы; офисные информационные системы:	ПК-13	34
34	Выделите требования, предъявляемые к информационным системам:	ПК-13	34
35	... - это ограниченное по времени целенаправленное изменение отдельной системы с изначально четко определенными целями, достижение которых означает завершение ..., а также с установленными требованиями к срокам, результатам, риску, рамкам расходования средств и ресурсов, организационной структуре. (Проект)	ПК-13	У2

36	Непрерывный процесс, начинающийся с момента принятия решения о создании информационной системы и заканчивающийся в момент полного изъятия ее из эксплуатации:	ПК-13	У2
37	Дефектогенность определяется влиянием следующих факторов:	ПК-13	Н2
38	Дефектабельность характеризует наличие дефектов ИС и определяется их количеством, местонахождением и др. факторами, влияющими на дефектабельность, являются:	ПК-13	Н2
39	Дефектоскопичность характеризует возможность проявления дефектов в виде отказов и сбоев в процессе отладки, испытаний или эксплуатации. На дефектоскопичность влияют:	ПК-13	Н2
40	Различают следующие типы метрик и шкал для измерения критериев, с помощью которых можно дать количественную или качественную оценку качества ИС	ПК-13	Н2
41	Характеристика качества программной системы согласно стандарту ISO 9126:2001, которая "определяется как способность ПО в определенных условиях решать задачи, нужные пользователям" называется ... (Функциональность (functionality))	ПК-13	Н2
42	Характеристика качества программной системы согласно стандарту ISO 9126:2001, которая определяется как "способность ПО поддерживать определенную работоспособность в заданных условиях" называется ... (Надежность (reliability))	ПК-13	Н2
43	Характеристика качества программной системы согласно стандарту ISO 9126:2001, которая определяется как "способность ПО при заданных условиях обеспечивать необходимую работоспособность по отношению к выделяемым для этого ресурсам" называется ... (эффективность (производительность))	ПК-13	Н2
44	Характеристика качества программной системы согласно стандарту ISO 9126:2001, которая "определяется как способность ПО быть удобным в обучении и использовании, а также привлекательным для пользователей" называется ... (удобство использования, практичность)	ПК-13	Н2
45	Характеристика качества программной системы согласно стандарту ISO 9126:2001, которая определяется как "удобство проведения всех видов деятельности, связанных с сопровождением программ" называется ... (удобство сопровождения)	ПК-13	Н2
46	Характеристика качества программной системы согласно стандарту ISO 9126:2001, которая "определяется как способность ПО сохранять работоспособность при переносе из одного окружения в другое, включая организационные, аппаратные и программные аспекты окружения." называется ... (переносимость)	ПК-13	Н2
47	К какой характеристике качества программной системы согласно стандарту ISO 9126:2001 относятся субхарактеристики "функциональная пригодность, точность, способность к взаимодействию, защищенность, соответствие стандартам и правилам" (Функциональность (functionality))	ПК-13	Н2
48	К какой характеристике качества программной системы согласно стандарту ISO 9126:2001 относятся субхарактеристики "зрелость, устойчивость к отказам, способность к восстановлению, соответствие стандартам" (Надежность (reliability))	ПК-13	Н2
49	К какой характеристике качества программной системы согласно стандарту ISO 9126:2001 относятся субхарактеристики "понятность, удобство обучения, удобство работы, привлекательность, соответствие стандартам" (Удобство использования (usability))	ПК-13	Н2
50	К какой характеристике качества программной системы согласно стандарту ISO 9126:2001 относятся субхарактеристики "временная эффективность, эффективность использования ресурсов, соответствие стандартам" (эффективность (производительность))	ПК-13	Н2
51	К какой характеристике качества программной системы согласно стандарту ISO 9126:2001 относятся субхарактеристики "анализируемость, удобство внесения изменений, стабильность, удобство проверки, соответствие стандартам" (удобство сопровождения)	ПК-13	Н2
52	Общий план проведения аудита составляется для:	ПК-07	Н4
53	Аудиторский риск – это:	ПК-07	
54	Укажите верное утверждение:	ПК-07	У4
55	Основные положения методики проведения аудита не включают:	ПК-07	Н4
56	Рабочая документация – это:	ПК-07	Н4
57	На количество и состав рабочих документов аудитора не влияет:	ПК-07	Н4
58	Заключительному этапу проведения аудита не соответствуют такие документы:	ПК-07	У4
59	Аудиторское заключение подписывает:	ПК-07	Н4
60	К видам аудиторского заключения нельзя отнести:	ПК-07	Н4
61	При наличии фундаментального несогласия обычно составляется:	ПК-07	Н4
62	Процесс изучения законности, целесообразности и достоверности хозяйственных операций – это:	ПК-07	Н4

63	Аудиторские доказательства, включающие в себя информацию, полученную от проверяемого субъекта в письменном или устном виде, – это:	ПК-07	У4
64	Проверка арифметической точности первичных документов называется:	ПК-07	У4
65	Сбор информации у работников предприятия или за его пределами называется:	ПК-07	Н4
66	Какое из нижеследующих утверждений неверно?	ПК-07	34
67	Какое из нижеследующих утверждений верно?	ПК-07	У4
68	К этапам организации аудиторской выборки не относится:	ПК-07	У4
69	К функциям внутреннего аудита нельзя отнести:	ПК-07	У4
70	К итоговым документам аудиторской проверки не относятся:	ПК-07	У4
71	К видам выборочной проверки нельзя отнести:	ПК-07	34
72	Аудиторские доказательства, включающие в себя информацию, полученную от третьих лиц в письменном виде:	ПК-07	34
73	К целям составления рабочих документов не относится:	ПК-07	У4
74	К этапам организации аудиторской выборки не относится	ПК-07	У4
75	Аудиторские доказательства - это	ПК-07	У4
76	Основные требования, предъявляемые к рабочей документации не включают:	ПК-07	У4
77	Основной целью аудита не является	ПК-07	Н5
78	По итогам обязательного аудита готовится:	ПК-07	Н4

### 5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

#### 5.3.7. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	ПК-13	33
2	Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.	ПК-07	Н5
3	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания	ПК-07	Н5
4	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	ПК-07	Н5
5	Оценка качества функционирования информационной системы.	ПК-13	
6	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления	ПК-07	Н5
7	Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации	ПК-13	Н2
8	Эксплуатационная документация	ПК-13	У2
9	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов	ПК-13	Н2
10	Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО	ПК-13	Н2
11	Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	ПК-07	У4
12	Методы предотвращения угроз надежности	ПК-07	Н5
13	Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	ПК-07	Н5
14	Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	ПК-13	Н2
15	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении	ПК-07	У4
16	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения	ПК-07	Н4

### 5.3.8. Задания для проверки формирования навыков

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Тестирование программных продуктов	ПК-07	Н4
2	Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией	ПК-13	Н2
3	Анализ рисков	ПК-07	Н4
4	Выявление первичных и вторичных ошибок	ПК-07	Н4
5	Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния	ПК-07	Н5
6	Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места	ПК-13	У2
7	Разработка руководства пользователя ИС	ПК-13	У2
8	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств	ПК-07	Н5
9	Оценка качественных показателей ИС	ПК-13	Н2
10	Выявление и документирование проблем внедрения ИС	ПК-13	Н2
11	Устранение проблем совместимости программного обеспечения	ПК-07	Н5

### 5.3.9. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрено

## 5.4. Система оценивания достижения компетенций

### 5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

Индикаторы дотижения компетенций		Номера
Код	Содержание	вопросы к зачету
ПК-07 Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы		
З4	инструменты и методы аудита качества IT-продукции	46-48
У4	проводить аудит качества IT-продукции и использовать его результаты	20, 28, 33-39
Н4	проведения аудита качества IT-продукции	26, 27, 29, 31, 32
Н5	оптимизации ИС для достижения новых целевых показателей	21, 22, 40
ПК-13 Способность осуществлять управление IT-проектами		
З3	отраслевую нормативную документацию	2-4
З4	основы управления качеством информационных систем	1, 5-15, 24, 25, 30, 43
У2	разрабатывать регламенты обеспечения качества IT-продукции	16-19, 41, 42, 44, 45
Н2	оценки соответствия качества информационных систем заявленным требованиям	23, 49-51

**5.4. Система оценивания достижения компетенций**  
**5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля**

Индикаторы достижения компетенций		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки навыков
ПК-07 Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы				
34	инструменты и методы аудита качества IT-продукции	1, 4, 5, 23, 24, 66, 71, 72		
У4	проводить аудит качества IT-продукции и использовать его результаты	16, 54, 58, 63, 64, 67-70, 73-76	11, 15	
Н4	проведения аудита качества IT-продукции	7, 9, 52, 55-57, 59-62, 65, 78	16	1, 3, 4
Н5	оптимизации ИС для достижения новых целевых показателей	10, 21, 22, 77	2-4, 6, 12, 13	5, 8, 11
ПК-13 Способность осуществлять управление IT-проектами				
33	отраслевую нормативную документацию	11-15, 17, 25-27	1	
34	основы управления качеством информационных систем	18-20, 28-34		
У2	разрабатывать регламенты обеспечения качества IT-продукции	3, 6, 8, 35, 36	8	6, 7
Н2	оценки соответствия качества информационных систем заявленным требованиям	2, 37-51	7, 9, 10, 14	2, 9, 10

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Вид издания
1	Ананьева Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения [электронный ресурс]: Учебное пособие / Т. Н. Ананьева, Н. Г. Новикова; Российский государственный университет туризма и сервиса - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 - 232 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=291069">http://znanium.com/catalog/document?id=291069</a>	Учебное
2	Исаев Г. Н. Управление качеством информационных систем [электронный ресурс]: Учебное пособие / Г. Н. Исаев - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 - 248 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=36233">http://znanium.com/catalog/document?id=36233</a>	Учебное
3	Кузнецова Е.Д. Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие: для студентов, обучающихся по направлению 09.03.03 (230700.62) Прикладная информатика в менеджменте / Е.Д. Кузнецова; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 [ИТ] URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b90001.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b90001.pdf</a>	Учебное
4	Черников Б. В. Управление качеством программного обеспечения [электронный ресурс]: Учебник / Б. В. Черников - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2019 - 240 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=339309">http://znanium.com/catalog/document?id=339309</a>	Учебное
5	Улезько А.В. Порядок оценивания результатов достижения компетенций: методические материалы для основной образовательной программы по направлению: 09.03.03 Прикладная информатика, профиль: Информационные системы и технологии в менеджменте АПК / А.В. Улезько, С.А. Кулев, А.А. Толстых. – Воронеж: ВГАУ, 2019. – 24 с.	Методическое
6	Улезько А. В. Порядок формирования компетенций: методические материалы для основной образовательной программы бакалавриата по направлению: 09.03.03 Прикладная информатика, профиль: Информационные системы и технологии в менеджменте АПК / А.В. Улезько, С.А. Кулев, А.А. Толстых. – Воронеж: ВГАУ, 2019. – 39 с	Методическое
7	Бизнес - информатика: рецензируемый междисциплинарный научный журнал / Учредитель : Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики" - Москва: Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики", 2020 [ЭИ] URL: <a href="https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=27958">https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=27958</a>	Периодическое
8	Информационные ресурсы России: журнал о результатах научных исследований и разработок по управлению, вычислительной технике и информатике, а также по актуальным вопросам организации и использования информационных ресурсов, их типологии; по информационному праву и информационной безопасности, информационным технологиям в различных областях деятельности / Учредитель : Российское энергетическое агентство - Москва: Российское энергетическое агентство, 2020 [ЭИ] URL: <a href="https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=8741">https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=8741</a>	Периодическое

### 6.2. Ресурсы сети Интернет

#### 6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название
1	Лань
2	ZNANIUM.COM
3	ЮРАЙТ
4	IPRbooks
5	E-library
6	Электронная библиотека ВГАУ

### 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Справочная правовая система Гарант	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	<a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>

### 6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	ИСО - Международная организация по стандартизации	<a href="https://www.iso.org">https://www.iso.org</a>

## 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

№	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1
2	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия в электронном виде, компьютеры с возможностью подключения к Интернет и доступом в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС, MS Office / OpenOffice/ LibreOffice, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1
3	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, компьютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС, MS Office / OpenOffice/LibreOffice, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1, а.: 117, 118
5	Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС, MS Office / OpenOffice/LibreOffice, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1, а.: 113, 115, 116, 119, 120, 122, 122а, 126, 219 (с 16.00 до 20.00)

## 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 7.2. Программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

### 8. Междисциплинарные связи

Взаимосвязанные дисциплины		Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Код	Название		
Б1.О.22	Менеджмент	Управления и маркетинга в АПК	
Б1.В.07	Обучение пользователей информационных систем	Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	

