

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



А.В. Агибалов  
2021г.

## 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-2021

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 № 10 от 01.06.2021 г.)

Заведующий кафедрой:



А.В. Улезько

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии экономического факультета (протокол № 11 от 25.06.2021 г.)

Председатель методической комиссии:



Е.Б. Фалькович

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 IT-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 IT-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:<br>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,<br>Н5 | 33, 34, У2, Н2 |
| Комплексные системы управления качеством информационных систем   | 34, У4, Н4,<br>Н5 | 33, 34, У2, Н2 |
| Технология обработки данных в управлении качеством информационных систем: защита качества технологии обработки данных.             | 34, У4, Н4,<br>Н5 | 33, 34, У2, Н2 |
| <b>Методология управления качеством информационных систем</b>  |                   |                |
| Понятие методологии управления качеством ИС  | 34, У4, Н4,<br>Н5 | 33, 34, У2, Н2 |
| Моделирование в управлении качеством ИС  | 34, У4, Н4,<br>Н5 | 33, 34, У2, Н2 |
| <b>Создание, эксплуатация и развитие комплексных систем управления качеством информационных систем</b>                             |                   |                |
| Создание КС УКИС   | 34, У4, Н4,<br>Н5 | 33, 34, У2, Н2 |
| Внедрение и эксплуатация КС УКИС   | 34, У4, Н4,<br>Н5 | 33, 34, У2, Н2 |
| Организация, планирование и развитие КС УКИС   | 34, У4, Н4,<br>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       | H5 |
| 3  | Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания   | ПК-07       | H5 |
| 4  | Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы                      | ПК-07       | H5 |
| 5  | Оценка качества функционирования информационной системы.  | ПК-13       |    |
| 6  | Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления                                 | ПК-07       | H5 |
| 7  | Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации                                       | ПК-13       | H2 |
| 8  | Эксплуатационная документация   | ПК-13       | У2 |
| 9  | Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов | ПК-13       | H2 |
| 10 | Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО                          | ПК-13       | H2 |
| 11 | Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности   | ПК-07       | У4 |
| 12 | Методы предотвращения угроз надежности  | ПК-07       | H5 |
| 13 | Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность                    | ПК-07       | H5 |
| 14 | Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления  | ПК-13       | H2 |
| 15 | Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении                                   | ПК-07       | У4 |
| 16 | Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения  | ПК-07       | H4 |

### 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 дотижения 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 |  |

Лист периодических проверок рабочей программы и информация о внесенных изменениях

| Должностное лицо, проводившее проверку<br>Ф.И.О., должность,<br>подпись | Дата                              | Потребность<br>в корректировке указанием<br>соответствующих разделов рабочей<br>программы                            | Информация о внесенных изменениях   |
|---|-----------------------------------|--|---|
| Зав. кафедрой<br>А.В. Улезько   | Протокол № 11 от<br>09.06.2022 г. | Имеется<br>п. 3, 3.1, 3.2 п. 4.2, п. 7.1, п. 7.2<br>Рабочая программа актуализирована<br>на 2022-2023<br>учебный год | Скорректирован объем часов по видам<br>контактной и самостоятельной работы,<br>изменен браузер, уточнено<br>программное обеспечение |
| И.о. зав. кафедрой<br>А.Н. Черных                                       | Протокол № 12 от<br>20.06.2023 г. | Нет<br>Рабочая программа актуализирована<br>на 2023-2024<br>учебный год  | Нет   |
| Зав. кафедрой<br>Р.В. Подколзин   | Протокол № 8 от<br>26.04.2024 г.  | Нет<br>Рабочая программа актуализирована<br>на 2024-2025 учебный год   | Нет   |
| Зав. кафедрой<br>Р.В. Подколзин   | Протокол №7 от<br>15.05.2025 г.   | Нет<br>Рабочая программа актуализирована<br>на 2025-2026<br>учебный год  | Нет   |
|   |                                   |  |   |
|   |                                   |  |   |
|   |                                   |  |   |
|   |                                   |  |   |
|   |                                   |  |   |
|   |                                   |  |   |
|   |                                   |  |   |