

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института
экономики и управления АПК
Хоружий Л.И.
«20» 08 2021 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.О.10 «Инструментальные средства информационных систем»**

для подготовки бакалавров

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность: Информационные технологии анализа данных

Форма обучения очная

Год начала подготовки: 2019 г.

Курс 4

Семестр 8

В рабочую программу вносятся следующие изменения (для 2021 г. начала подготовки):

- 1) Сменить шифр дисциплины с Б1.О.13 на Б1.О.10.

Рабочая программа актуализирована для 2021 года начала подготовки.

Разработчики: Никаноров М.С. ст. преп.

Худякова Е.В. д.э.н., профессор

«23» 08 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики протокол № 1 от «26» 08 2021 г.

Заведующий кафедрой Худякова Е.В. д.э.н., профессор

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой
прикладной информатики
Худякова Е.В. д.э.н., профессор

«26» 08 2021 г.

Методический отдел УМУ: _____ «__» _____ 2021 г.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт экономики и управления АПК
Кафедра Прикладной информатики

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
экономики и управления АПК
Бутырин В.В.
« 04 » _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.13 Инструментальные средства информационных систем

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность: Информационные технологии анализа данных

Курс 4

Семестр 8

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2019 г.

Регистрационный номер _____

Москва, 2020

Разработчики: Никаноров М.С. ст. преподаватель

Катасонова Н.Л., доцент


« 9 » сентября 2020 г.

Рецензент: Щедрина Е.В. к.п.н., доцент
кафедры информационных технологий в АПК


« 10 » сентября 2020 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии и учебного плана.

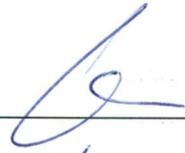
Программа обсуждена на заседании кафедры прикладной информатики протокол № 5 от « 14 » 01 2020 г.

Зав. кафедрой Худякова Е.В. д.э.н., профессор


« 14 » сентября 2020 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии института экономики и управления АПК
Корольков А.Ф., к.э.н., доцент

ИТ

« 23 » 01 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой
прикладной информатики
Худякова Е.В. д.э.н., профессор


« 14 » сентября 2020 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ ИТ

Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных материалов получены:

Методический отдел УМУ

« » 2020 г

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	9
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	10
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	12
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	13
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	15
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	16
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	16
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	16
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	17
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	18
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	18

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.13 «Инструментальные средства информационных систем» для подготовки бакалавра по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность Информационные технологии анализа данных

Цель освоения дисциплины: заключается в формировании у студентов знаний, умений и навыков программной настройки современных информационных систем и технологий при адаптации их к прикладным задачам области внедрения в различных предметной области.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы): ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3.

Краткое содержание дисциплины: Понятие инструментальных средств, Назначение и функции инструментальных средств информационных систем, Инструментальная база информационных технологий, Информационные системы, Современные инструментальные средства информационных систем, Проектирование информационных систем, Проектирование в инструментальных средствах, Структурный подход в инструментальных средствах, Объектно-ориентированный подход в инструментальных средствах, Проектирование информационных приложений, Классификация архитектур информационных приложений, Средства и методологии проектирования, разработки и сопровождения архитектур информационных приложений, Общие тенденции развития инструментальных средств для информационных систем.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зач.ед. (108 часов)

Промежуточный контроль: Зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» заключается в формировании у студентов знаний, умений и навыков программной настройки современных информационных систем и технологий при адаптации их к прикладным задачам области внедрения в различных предметной области.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем» включена в обязательную часть учебного плана. Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Предшествующем курсом, на которых непосредственно базируется дисциплина «Инструментальные средства информационных систем», является «Инфокоммуникационные системы и сети», «Программная инженерия», «Информационные технологии».

Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «ERP-системы в управлении бизнесом».

Рабочая программа дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикатор достижения компетенции и его содержание	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	современные информационные технологии и инструментальные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	-	-
			ОПК-2.2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	-	выбирать современные информационные технологии и инструментальные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	-
			ОПК-2.3 Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	-	-	применения современных информационных технологий и инструментальных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

			тельности			
2.	ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1 Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	основы системного администрирования информационных систем, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем	-	-
			ОПК-5.2 Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	-	выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем, в том числе отечественного производства	-
			ОПК-5.3 Иметь навыки: установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	-	-	инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем, в том числе отечественного производства
3.	ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;	ОПК-7.1 знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем, в том числе отечественного производства	-	-
			ОПК-7.2	-	осуществлять выбор	-

			<p>уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии для реализации информационных систем</p>		<p>платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии для реализации информационных систем, в том числе отечественного производства</p>	
			<p>ОПК-7.3 иметь навыки: владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем</p>	-	-	<p>владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем, в том числе отечественного производства</p>

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Трудоёмкость (8 семестр)
	час.
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108
1. Контактная работа:	48,25
Аудиторная работа	
<i>в том числе:</i>	
<i>лекции (Л)</i>	24
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	24
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	59,75
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, устным опросам и т.д.)</i>	50,75
<i>Подготовка к зачету</i>	9
Вид промежуточного контроля:	зачет

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1 «Информационные системы»	45	12	12	-	21
Раздел 2 «Проектирование информационных систем»	62,75	12	12	-	38,75
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	-	-	0,25	-
Итого по дисциплине	108	24	24	0,25	59,75

Раздел 1 Информационные системы

Тема 1 Понятие инструментальных средств

Структура программного обеспечения компьютера. Понятие «инструментальное средство», Необходимость в инструментальных средствах, Инструментарии информационных технологий, Среды разработки программного обес-

печения, Программные средства, Технические средства, Методические средства, Выбор инструментального средства, Общие понятия об информационных системах, Классификация информационных систем, Профиль информационной системы, Профиль прикладного программного обеспечения, Профиль среды информационной системы, Профиль защиты информации, Профиль инструментальных средств.

Раздел 2 Проектирование информационных систем

Тема 1 Проектирование в инструментальных средствах

Принципы структурного подхода, Методология SADT, Концепция IDEF0, Концепция DFD, Концепция IDEF3, CASE-метод Баркера, Подход используемый в CASE-средстве Vantage Team Builder.

Тема 2 Проектирование информационных приложений

Файл-серверные приложения, Клиент-серверные приложения, Intranet-приложения, Склады данных (DataWarehousing) и системы оперативной аналитической обработки данных, Интегрированные распределенные приложения, Средства и методологии разработки файл-серверных приложений, Традиционные средства и методологии разработки файл-серверных приложений, Средства и методы разработки приложений на основе СУБД на персональных компьютерах, Новые средства разработки файл-серверных приложений, Новые СУБД для персональных компьютеров и соответствующие инструментальные средства разработки, Средства и методологии проектирования, разработки и сопровождения приложений в архитектуре «клиент – сервер», Базовые средства построения информационных систем, Серверы баз данных как базовая системная поддержка информационной системы, Средства и методологии проектирования, разработки и сопровождения Intranet-приложений, Основные понятия Intranet, Серверы Intranet.

4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Информационные системы				24
	Тема 1. Понятие инструментальных средств	Лекция № 1. Назначение и функции инструментальных средств информационных систем	ОПК-2.1, ОПК-2.2		4
		Практическое занятие № 1. Разработка описания и анализ	ОПК-2.3	устный опрос, защита прак-	4

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		информационной системы		тической работы	
		Лекция № 2. Инструментальная база информационных технологий	ОПК-2.1, ОПК-2.2		4
		Практическое занятие № 2. Разработка требований к информационной системе	ОПК-2.3	устный опрос, защита практической работы	4
		Лекция № 3. Информационные системы	ОПК-2.1, ОПК-2.2		2
		Практическое занятие № 3. Методология функционального моделирования	ОПК-2.3	устный опрос, защита практической работы	4
		Лекция № 4. Современные инструментальные средства информационных систем	ОПК-2.1, ОПК-2.2		2
2.	Раздел 2. Проектирование информационных систем				24
	Тема 1. Проектирование в инструментальных средствах	Лекция № 5. Структурный подход в инструментальных средствах	ОПК-5.1, ОПК-5.2		4
		Практическое занятие № 4. Методология объектно-ориентированного моделирования	ОПК-2.3, ОПК-5.3, ОПК-7.3	устный опрос, защита практической работы	6
		Лекция № 6. Объектно-ориентированный подход в инструментальных средствах	ОПК-5.1, ОПК-5.2		2
	Тема 2. Проектирование информационных приложений	Лекция № 7. Классификация архитектур информационных приложений	ОПК-7.1, ОПК-7.2		2
		Практическое занятие № 5. Методология управление проектами	ОПК-5.3, ОПК-7.3	устный опрос, защита практической работы	6
		Лекция № 8. Средства и методологии проектирования, разработки и сопровождения архитектур информационных приложений	ОПК-7.1, ОПК-7.2		2
		Лекция № 9. Общие тенденции развития инструментальных средств для информационных систем	ОПК-7.1, ОПК-7.2		2

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Информационные системы		
1.	Тема 1. Понятие инструментальных средств	1. Понятие об информации как ресурсе развития организации. Виды информационных ресурсов организации. Основные особенности информации. ОПК-2.1, ОПК-2.2. 2. Этапы и виды технологических процессов обработки информации. ОПК-2.1, ОПК-2.2. 3. Организация сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в информационных системах (ИС). ОПК-2.1, ОПК-2.2. 4. Обеспечение достоверности информации в процессе хранения и обработки. ОПК-2.1, ОПК-2.2. 5. Понятие о системах научно-технической информации как документальных ИПС. ОПК-2.1, ОПК-2.2.
Раздел 2. Проектирование информационных систем		
1.	Тема 1. Проектирование в инструментальных средствах	1. Средства проектирования ИС. ОПК-5.1, ОПК-5.2. 2. Анализ предметной области АИС с применением систем автоматизированного проектирования. ОПК-5.1, ОПК-5.2. 3. Обеспечение ИС. ОПК-5.1, ОПК-5.2. 4. Понятие об АИС и АСУ как фактографических ИС. ОПК-5.1, ОПК-5.2.
2.	Тема 2. Проектирование информационных приложений	1. Современные системы управления базами данных. ОПК-7.1, ОПК-7.2. 2. Критерии выбора СУБД при создании АИС. ОПК-7.1, ОПК-7.2. 3. Технологии быстрой разработки приложений. ОПК-7.1, ОПК-7.2.

5. Образовательные технологии

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Практическое занятие № 1. Разработка описания и анализ информационной системы	ПЗ Разбор конкретных ситуаций
2.	Практическое занятие № 2. Инструментальная база информационных технологий	ПЗ Разбор конкретных ситуаций
3.	Практическое занятие № 3. Методология функционального моделирования	ПЗ Разбор конкретных ситуаций
4.	Практическое занятие № 4. Методология объектно-	ПЗ Разбор конкретных ситуаций

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
	ориентированного моделирования		
5.	Практическое занятие № 5. Методология управление проектами	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

1) Вопросы для устного опроса:

1. Методы и средства сбора и передачи данных.
2. Понятие об ИС и видах ИС. Классификация ИС. Свойства и состав ИС. Порядок функционирования ИС.
3. Направления разработки автоматизированных информационных систем (АИС).
4. Современное состояние рынка ИС.
5. Жизненный цикл разработки ИС.
6. Современные технологии проектирования ИС.
7. Применение баз данных в Интернет.
8. Архитектурные решения баз данных.
9. Проектирование реляционных баз данных с использованием нормализации.
10. Концептуальные модели и схемы баз данных (диаграммное представление, виды нотаций).

2) Примеры заданий для практических работ

Подробный перечень заданий для практических занятий представлен в оценочных материалах дисциплины.

3) Перечень вопросов, выносимых на зачет:

1. Что такое программный инструмент разработки ПС.
2. Что такое аппаратный инструмент разработки ПС.
3. Что такое инструментальная среда разработки и сопровождения ПС.
4. Что такое инструментально-объектный подход к разработке программного средства.
5. Какие признаки классификации инструментальных сред разработки и сопровождения ПС Вы знаете.
6. Что такое интегрированность инструментальной среды разработки и сопровождения ПС.

7. Какие виды интегрированности инструментальной среды разработки и сопровождения
8. ПС Вы знаете.
9. Что такое репозиторий инструментальной среды разработки и сопровождения ПС.
10. Что такое инструментальная среда программирования.
11. Что такое языково-ориентированная инструментальная среда программирования.
12. Что такое компьютерная технология (CASE-технология) разработки ПС.
13. Какие отличия жизненного цикла ПС при компьютерной технологии программирования от жизненного цикла ПС при традиционной (ручной) технологии программирования (при водопадном подходе).
14. Что такое рабочее место компьютерной технологии разработки и сопровождения ПС.
15. Что такое инструментальная система технологии программирования.
16. Что такое языково-зависимая инструментальная система технологии программирования.
17. Что такое ядро инструментальной системы технологии программирования.
18. Что такое встроенный инструмент инструментальной системы технологии программирования.
19. Что такое импортируемый инструмент инструментальной системы технологии программирования.
20. Как осуществляется разработка спецификаций программных средств.
21. Что такое оболочка инструментальной системы технологии программирования.
22. Возможности современных инструментальных систем по созданию приложений.
23. История и перспективы развития инструментальных средств.
24. Виды классификаций инструментальных средств.
25. Методология DFD как инструмент моделирования потоков данных.
26. Язык унифицированного моделирования UML как инструментальное средство моделирования организации и ее бизнес-процессов.
27. Инструменты функционального моделирования бизнес-процессов и использованием стандарта IDEF0.
28. Современные CASE-средства как инструмент многочисленных технологий проектирования информационных систем.
29. Классификация CASE-средств. Характеристики CASE-средств.
30. СУБД как инструментальное средство разработки информационной системы.
31. Средства автоматизированного проектирования структур баз данных.
32. Инструменты доступа к базам данных.
33. Инструментальные средства осуществления технологических процессов сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи информации.
34. Инструментальные средства разработки клиентского программного обеспечения.

35. Инструментальные средства обеспечения достоверности данных в процессе хранения и обработки.
36. Инструментальные средства экспортирования структур данных, средства восстановления данных.
37. Технологии и инструменты экспортирования данных и восстановления информации в базах данных.
38. Инструментальные средства этапа эксплуатации информационной системы.
39. Средства разработки, ориентированные на конкретные СУБД.
40. Средства разработки, универсальные по отношению к СУБД.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов.

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся.

Таблица 7

Система рейтинговой оценки успеваемости

Баллы	Балльная оценка текущей успеваемости			
	Не защищено	Защищено		
За устный опрос	0	3	4	5
За практическую работу	0	3	4	5

Таблица 8

Итоговая сумма баллов

Виды контроля	Количество видов контроля	Количество баллов за единицу	Количество баллов
Устный опрос	10	5	50
Защита практической работы	5	5	25
Всего	-	-	75

Таблица 9

Балльно-рейтинговая система контроля успеваемости

Шкала оценивания	Зачет
40-75	зачтено
0-39	незачтено

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Советов, Б.Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебное пособие / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-1912-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93007> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Гвоздева, Т.В. Проектирование информационных систем. Стандартизация : учебное пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-3517-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115515> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

1. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум : учебное пособие / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-5147-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133477> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Остроух, А.В. Интеллектуальные информационные системы и технологии : монография / А.В. Остроух, А.Б. Николаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-3409-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115518> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	«Информационные	MS Office	обучающая	Microsoft	2007 или

	системы»				выше
2	«Проектирование информационных систем»	MS Office	обучающая	Microsoft	2007 или выше

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций (26 корпус, 416 аудитория)	проектор, экран настенный, компьютер
Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (26 корпус, 408, 409, 411 аудитория)	Сервер + терминалы: 408 ауд. - 15 шт. 409 ауд. - 15 шт. 411 ауд. - 17 шт.
ЦНБ им. Н.И. Железнова	Читальный зал (25 компьютеров)
Общежитие	Комната для самоподготовки

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Основными видами обучения студентов по дисциплине являются лекции, практические занятия в компьютерном классе и самостоятельная работа студентов.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Инструментальные средства информационных систем» направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и практических занятиях, на развитие практических умений и включает такие виды работ, как:

- работа с лекционным материалом;
- работа с рекомендованной литературой при подготовке к практическим занятиям;
- подготовка к зачету.

При изучении дисциплины "Инструментальные средства информационных систем" используется рейтинговая система оценивания знаний студентов, которая позволяет реализовать непрерывную и комплексную систему оценивания учебных достижений студентов. Непрерывность означает, что текущие оценки не усредняются (как в традиционной технологии), а непрерывно складываются на протяжении семестра при изучении дисциплины. Комплексность

означает учет всех форм учебной и самостоятельной работы студента в течение семестра.

Принципы рейтинга: непрерывный контроль (на каждом из аудиторных занятий) и получение более высокой оценки за работу, выполненную в срок. При проведении практических занятий предусмотрено широкое использование активных и интерактивных форм (разбор конкретных ситуаций, устный опрос, защита практических работ).

Бально–рейтинговая система повышает мотивацию студентов.

Промежуточным контролем по дисциплине является зачет.

В результате изучения дисциплины формируются знания и умения в области инструментальных средств, студенты получают опыт в проектирование информационных систем. Каждому студенту во время практических занятий предоставляется полная возможность быть индивидуальным пользователем компьютера, самостоятельно отрабатывать учебные вопросы и выполнять индивидуальные учебные задания преподавателя.

Основная рекомендация сводится к обеспечению равномерной активной работы студентов над дисциплиной в течение всего семестра: студенты должны прорабатывать курс прослушанных лекций, готовиться к выполнению и защите практических работ, а также выполнять задания, вынесенные на самостоятельную работу. Рекомендуется перед каждой лекцией просматривать содержание предстоящей лекции по учебнику и конспекту с тем, чтобы лучше воспринять материал лекции. Важно помнить, что ни одна дисциплина не может быть изучена в необходимом объеме только по конспектам. Для хорошего усвоения курса нужна систематическая работа с учебной и научной литературой, а конспект может лишь облегчить понимание и усвоение материала.

В подготовке к занятиям по дисциплине студенты должны активно использовать дополнительную литературу, поскольку именно с ее помощью можно получить наиболее полное и верное представление о происходящих в стране и в мире процессах.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан его отработать:

- лекцию отрабатывают путем устного ответа по пропущенной теме;
- практическое занятие путем выполнения практической работы, которая выполнялась на данном практическом занятии.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

В процессе обучения по дисциплине «Инструментальные средства информационных систем» используются лекционно-практические занятия, разбор конкретных ситуаций, организуется работа с методическими и справочными материалами, целесообразно применение современных технических средств обучения и информационных технологий. Освоение учебной дисциплины

предполагает осмысление её разделов и тем на практических занятиях, в процессе которых студент должен закрепить и углубить теоретические знания.

Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем» имеет прикладной характер, её теоретические положения и практические навыки могут быть использованы в будущей практической деятельности.

Промежуточный контроль – зачет.

Рекомендуется определять сроки проведения контрольных мероприятий, максимальная оценка за каждое из них и правила перевода общего количества баллов, полученных при изучении дисциплины, в итоговый результат (зачет).

Выполнение практических заданий является обязательным для всех обучающихся. Студенты, не выполнившие в полном объеме работы, предусмотренные учебным планом, не допускаются к сдаче зачета.

Программу разработали:

Никаноров М.С.

Катасонова Н.Л.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.О.13 «Инструментальные средства информационных систем»

ОПОП ВО по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Информационные технологии анализа данных» (квалификация выпускника – бакалавр)

Щедриной Еленой Владимировной, доцентом кафедры Информационные технологии в АПК ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидатом педагогических наук (далее по тексту рецензент), проведено рецензирование рабочей программы дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» ОПОП ВО по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Информационные технологии анализа данных» (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре Прикладной информатики – Никаноров М.С., старший преподаватель и Катасонова Н.Л., доцент.

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части учебного цикла – Б1.О.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Инструментальные средства информационных систем» закреплено три компетенции (девять индикаторов: ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3). Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» составляет 3 зачётных единицы (108 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов и выступлений, а также контроль выполнения

и проверка отчетности по практическим работам), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как обязательной части учебного цикла – Б1.О ФГОС ВО направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 2 наименования, периодическими изданиями – 2 источника со ссылкой на электронные ресурсы и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Инструментальные средства информационных систем».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» ОПОП ВО по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Информационные технологии анализа данных» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Никаноровым М.С., старшим преподавателем и Катасоновой Н.Л., доцентом соответствует требованиям ФГОС ВО современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Щедрина Е.В., доцент кафедры Информационные технологии в АПК ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат педагогических наук _____

«_____» _____ 2020 г.