

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	2
1.1. Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы	2
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	2
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	3
2.2. Содержание учебной дисциплины	4
2.3. Курсовой проект (работа)	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Материально-техническое обеспечение	8
3.2. Информационное обеспечение реализации программы	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина **ОП.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности** формирование информационно-коммуникационной и проектной компетентностей, включающих умения эффективно и осмысленно использовать персональный компьютер и другие информационные средства и коммуникационные технологии для будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ООП в соответствии с ФГОС СПО по специальности **35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования**.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ООП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 02	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	использовать современное программное обеспечение;	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	порядок выстраивания презентации;
ПК 1.1	использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах	общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем в профессиональной деятельности
	использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального	базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности

	применять компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности	и состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности
--	--	--

Обоснование часов вариативной части ООП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки
Учебные занятия	72	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	20	-
Промежуточная аттестация – экзамен	-	-
Всего	92	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технологии		14	
Тема 1.1 Информационные технологии	Содержание	14	ОК 02
	1. Правила техники безопасности при работе на ПК.	2	
	2. Основные понятия и определение информационных технологий.	2	
	3. Информационные технологии копирования и тиражирования информации.	2	
	4. Информационные процессы и технологии: сферы применения, возможности, ограничения, перспективы развития	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подключение периферийных устройств к ПК. Способы хранения информации, носители. Накопители на жестких и гибких магнитных дисках. Устройства оптического хранения данных. Обслуживание дисковых накопителей информации.	6	
Раздел 2. Программный сервис ПК		16	
Тема 2.1 Техническое и программное обеспечение информационных технологий	Содержание	8	ОК 02 ПК 1.1
	5. Состав ПК: состав системного блока, периферийные устройства.	2	
	6. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру.	2	
	7. Программное обеспечение информационных технологий	2	
	8. Операционные системы. Программы – проводники.	2	
Тема 2.2 Информационная безопасность	Содержание	8	ОК 02 ПК 1.1
	9. Правовое регулирование информационной деятельности людей.	2	

	10. Классификация информации в правовой системе	2	
	11. Информационная безопасность. Вирусы, классификация, защита.	2	
	12. Защита информации, антивирусная защита. Профилактические и антивирусные мероприятия для компьютерного рабочего места.	2	
Раздел 3.	Прикладные программные средства	66	
Тема 3.1 Текстовые процессоры	Содержание	26	ОК 02 ПК 1.1
	13. Возможности текстового процессора. Редактирование документов. Шрифтовое оформление текста. Форматирование символов и абзацев, установка междустрочных интервалов	2	
	14. Вставка в документ рисунков, диаграмм и таблиц, созданных в других режимах или другими программами. Колонтитулы. Применение текстового редактора Word для решения профессиональных задач.	2	
	Практическое занятие №1 15. Организация нового документа ТП Word. Форматирование символов, абзацев, страниц.	2	
	Практическое занятие №2 16. Создание текстовых документов сложной структуры.	2	
	Практическое занятие №3 17. Использование стилей, форм и шаблонов. ТП Word	2	
	Практическое занятие №4 18. Использование стилей, форм и шаблонов. ТП Word	2	
	Практическое занятие №5 19. Работа с окнами нескольких документов. Гипертекстовые ссылки.	2	
	Практическое занятие №6 20. Создание и обработка	2	

	графических объектов, вставка рисунков из файла, создание текстовых эффектов в Word		
	Практическое занятие №7 21. Создание и редактирование таблиц, вычисления в таблицах в Word	2	
	Практическое занятие №8 22. Использование в документах редактора формул.	2	
Тема 3.2 Электронные таблицы	Содержание	12	ОК 03 ПК 1.1
	23. ТП Excel. Ввод и форматирование данных. Работа с данными, расположенными на разных листах.	2	
	24. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных, графическая обработка статистических таблиц.	2	
	Практическое занятие №9 25. ТП Excel. Статистическая обработка данных.	2	
	Практическое занятие №10 26. ТП Excel. Условная функция и логические выражения.	2	
	Практическое занятие № 11 27. ТП Excel. Графическая обработка данных	2	
	Практическое занятие № 12 28. ТП Excel. Работа с электронной таблицей: создание диаграмм, графиков	2	
Тема 3.3 Системы управления базами данных	Содержание	16	ОК 03 ПК 1.1
	29. Представление об организации баз данных и системах управления базами данных. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения.	2	
	Практическое занятие №13 30. Технология получение информации из БД Access.	2	
	Практическое занятие №14 31. Создание базы данных.	2	
	Практическое занятие №15	2	

	32. Операции с таблицами в Access.		
	Практическое занятие №16 33. Создание и использование запросов и отчетов в Access	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Система управления базами данных (СУБД). Формирование запросов к БД и отчетов. Командные файлы в СУБД. Организация поиска и выполнение запроса в базе данных. Режимы поиска. Формулы запроса.	6	
Тема 3.4 Компьютерные презентации	Содержание	14	OK 02 OK 03
	34. Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах.	2	
	Практическое занятие №17 35. Создание презентации Power Point.	2	
	Практическое занятие №18 36. Создание презентации Power Point. Использование графических объектов, звуков фильмов в презентации Power Point	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подбор темы, материалов (рисунки, фотографии, теоретический материал, музыкальные файлы, видео материал) для подготовки и создания компьютерной презентации	10	
Промежуточная аттестация:		-	
Всего:		92	

2.3. Курсовой проект (работа)

Отсутствует.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов» оснащенный в соответствии приложением 3 образовательной программы по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190684>. – Режим доступа: по подписке.

2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1786345>. – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Информационные технологии. – Москва : Новые технологии, 1995. – Выходит ежемесячно. – ISSN 1684-6400. – Текст : электронный. – URL: <https://eivis.ru/browse/publication/115066>.

2. Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т. И. Немцова, Ю. В. Назарова ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0800-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209811>. – Режим доступа: по подписке

3. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учебное пособие / Н. Г. Плотникова. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 124 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01308-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1229451>. – Режим доступа: по подписке.

4. Современные профессиональные базы данных (ИОС ОмГАУ-Moodle).

5. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс.

6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».

7. Электронно-библиотечная система «Znanium.com».

8. Электронно-библиотечная система «Консультант студента».

9. Универсальная База Данных ИВИС: <https://eivis.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения: использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах	обучающийся умеет использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах	– Устные и письменные опросы на теоретических и практических занятиях. – Тестовые опросы по завершению тем. – Письменные работы по завершению разделов. – Самоконтроль при рефлексии на теоретических занятиях.
использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального	обучающийся умеет использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального	– Самоконтроль при проверке самостоятельной работы. – Наблюдение, интерпретация результатов и экспертная оценка деятельности обучающихся
применять компьютерные и телекоммуникационные средства	обучающийся умеет понимать общий смысл применять компьютерные и телекоммуникационные средства	на практических и теоретических занятиях. – Итоговый контроль – экзамен.
Знания: общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем	обучающийся знает общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем	– Решение поисковых задач. – Наблюдение, интерпретация результатов и экспертная оценка деятельности обучающихся
базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности	обучающийся знает базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности	на практических и теоретических занятиях. – Итоговый контроль – экзамен.
состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности	обучающийся знает состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности	

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»**

Университетский колледж агробизнеса

**ООП по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

ОП.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Обеспечивающее преподавание отделение

Отделение биотехнологий и права

Разработчик:

Преподаватель

А.В. Кортусов

Омск

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ	3
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ	5
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	6
5. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по дисциплине ОП.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности.
2. ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена
3. ФОС позволяет оценивать знания, умения, направленные на формирование компетенций.
4. ФОС разработан на основании положений основной образовательной программы по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования дисциплины ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности.
5. ФОС является обязательным обособленным приложением к рабочей программе.

2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки образовательных результатов
Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	Обучающийся умеет оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	Обучающийся умеет использовать современное программное обеспечение;
Уо 03.06 рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Обучающийся умеет рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
У 1.1.03 использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах	Обучающийся умеет использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах
У 1.1.04 использовать в профессиональной	Обучающийся умеет использовать в

деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального	профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального
У 1.1.05 применять компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности	Обучающийся умеет применять компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности
Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;	Обучающийся знает формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	Обучающийся знает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
Зо 03.06 порядок выстраивания презентации;	Обучающийся знает порядок выстраивания презентации
З 1.1.04 общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем в профессиональной деятельности	Обучающийся знает общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем в профессиональной деятельности
З 1.1.05 базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности	Обучающийся знает базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности
З 1.1.06 состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Обучающийся знает состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗАНИЙ И УМЕНИЙ

Содержание курса	Форма контроля	Знания	Умения
Текущий контроль			

Раздел 1 Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технологии			
Тема 1.1 Информационные технологии	Устный ответ	-	Уо 02.07
Раздел 2. Раздел 2. Программный сервис ПК			
Тема 2.1 Техническое и программное обеспечение информационных технологий	Выполнение тестовых заданий и практических работ	Зо 02.04 Зо 1.1.04	Уо 02.06
Тема 2.2 Информационная безопасность	Выполнение тестовых заданий и практических работ	Зо 02.04 Зо 1.1.05	Уо 02.06 У 1.1.04
Раздел 3. Прикладные программные средства			
Тема 3.1 Текстовые процессоры	Выполнение тестовых заданий и практических работ	Зо 02.04 Зо 03.06	Уо 02.07
Тема 3.2 Электронные таблицы	Выполнение тестовых заданий и практических работ	Зо 1.1.05	Уо 03.06 У 1.1.03
Тема 3.3 Системы управления базами данных	Выполнение тестовых заданий и практических работ	Зо 1.1.05	Уо 03.06 У 1.1.03
Тема 3.4 Компьютерные презентации	Выполнение тестовых заданий и практических работ	Зо 02.04 Зо 03.06	Уо 02.07
Промежуточный контроль			
Экзамен	Решение кейс-ситуации	Зо 02.04 Зо 03.06 Зо 1.1.05	Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.06 У 1.1.03 У 1.1.04

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

4.1. Оценочные средства, применяемые для текущего контроля.

Примеры практических (ситуационных) задач

Задание 1

Создайте документ с применением таблицы для размещения фрагментов текста.



БИЗНЕС-ЦЕНТР

*154326, Москва,
Набережная ул., 5*

тел. 943-30-30

факс. 943-30-30



*МОСКОВСКОЕ
ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО
ФИРМЫ
NOVELL*

Уважаемые господа!

Московское представительство фирмы NOVELL приглашает вас к сотрудничеству в сфере высоких компьютерных технологий.

Президент представительства

Львов В.Н.

Задание 2

1. Создайте новый документ.
2. Создайте таблицу из 14 строк и 9 столбцов (считаем, что строки имеют номера 1, 2, 3,..., 14, столбцы – номера А, В, С,..., I).
3. Установите высоту строк 20 пт.
4. Выполните объединение ячеек первой строки.
5. Установите ширину столбца А 0,7 см, столбца В – 4,1 см, столбцов С, D, E, F, G, H, I – 1,5 см.
6. Введите данные в ячейки таблицы, как показано на образце.

7. Затените итоговые строки 8, 14 и столбец D.
8. Путем создания расчетной формулы заполните затененные строки и столбец.
9. Сохраните документ.

Сведения об успеваемости студентов								
	Учебная дисциплина	Группа	Всего сдавал	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.	Неявки
	Информатика							
1		A-81		12	10	6	3	1
2		Б-81		7	9	6	3	2
3		В-81		9	8	3	5	3
4		Г-81		8	8	8	3	2
	ИТОГО							
	Математика							
1		A-81		8	12	10	1	1
2		Б-81		12	9	6	3	2
3		В-81		12	8	3	5	3
4		Г-81		7	8	8	3	2

Задание 3

С помощью инструментов WordArt оформите рекламное объявление, как показано на образце. Сгруппируйте графические объекты.



Раздел 1. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технологии

1. Любой объект, который одновременно рассматривается и как единое целое и как совокупность разнородных элементов, объединенных для достижения поставленных целей – это...

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
система

2. Взаимосвязанная совокупность технических средств, программ, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели – это ...

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТА СЛОВСОЧЕТАНИЕ
информационная система

3. Соответствие периода времени и видов информационных систем

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1. Информационные системы обработки расчетных документов на электромеханических бухгалтерских машинах	1. 1950-1960
2. Управленческие информационные системы для производственной информации	2. 1960-1970
3. Системы поддержки принятия решений Системы для высшего звена управления	3. 1970-1980
4. Стратегические информационные системы Автоматизированные офисы	4. 1980-наше время
	5. 1980-1990

4. Упорядоченная совокупность информации, экономико-математических методов и моделей, технических и программных средств, организованных на базе новой информационной технологии в решении экономических задач и информационного обслуживания специалистов служб управления – это ...

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТА ТЕРМИН, СОСТОЯЩИЙ ИЗ ТРЕХ СЛОВ И АББРЕВИАТУРЫ
автоматизированная информационная система

5. Соответствие автоматизированных информационных систем по признакам классификации

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1. Виды процессов управления	1. автоматизированные информационные системы промышленности
2. Сфера функционирования объекта управления	2. автоматизированные информационные системы управления технологическим процессом
3. Уровень в системе государственного управления	3. Отраслевые автоматизированные информационные системы
	4. Территориальные автоматизированные информационные системы

6. Классификация информационных систем по степени автоматизации

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

ручные +

автоматизированные +

автоматические +

интегрированные

управляющие

советующие

7. Классификация информационных систем по сфере применения

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

интегральные +

организационного управления +

управления технологическими процессами +

САПР +

информационно-поисковые

информационно-решающие

управляющие

советующие

8. Классификация информационных систем по характеру обработки информации

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

информационно-поисковые +

информационно-решающие +

управляющие +

советующие +

интегральные

организационного управления

управления технологическими процессами

САПР

9. Классификация информационных систем по способу хранения данных

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

документальные +

фактографические +

интегральные

картографические

10. Виды обеспечения информационных технологий ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

математические +
информационные +
аппаратные +
организационные +
геометрические
управляющие
статистические
алгоритмические

11. Комплекс методов и средств по размещению и формам организации информации, включающий в себя совокупность показателей, классификаторов и кодовых обозначений, систем документации, файлов информации в базах данных и базах знаний, а также персонал, обеспечивающий преобразование информации в АИС – это

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТА СЛОВСОЧЕТАНИЕ

информационное обеспечение

12. Комплекс технических средств, инструктивных материалов и персонала, который обслуживает эту технику - это

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТА СЛОВСОЧЕТАНИЕ

техническое обеспечение

13. Совокупность программных средств для реализации задач управления с использованием вычислительной техники. В состав программного обеспечения входят общесистемные программные средства, инструментальные средства и прикладные программные средства - это

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТА СЛОВСОЧЕТАНИЕ

программное обеспечение

14. Прикладное программное обеспечение включает:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

пакеты прикладных программ +

системы управления базами данных +

интеграторы и другие (подобные) прикладные программные системы +

программное обеспечение

техническое обеспечение

информационное обеспечение

операционную систему

15. Соответствие термина и определения

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1. Совокупность математических методов, моделей и алгоритмов обработки информации, а также технической документации и персонала в области организации управления объектом, постановщиков и проектировщиков решения функциональных задач	1. Математическое обеспечение (МО)
2. Совокупность правовых норм, регламентирующих создание и функционирование информационных систем (договора между заказчиком и разработчиком информационной системы и др.)	2. Правовое обеспечение
3. Совокупность языковых средств, используемых на различных уровнях создания	3. Лингвистическое обеспечение

и обработки данных для общения человека с ЭВМ	
4. Комплекс документов по проектированию АИС, регламентирующий взаимодействие сотрудников управленческих служб и технологического персонала АИС с техническими службами и между собой	4. Организационное обеспечение (ОО)
5. Совокупность методов и средств для создания оптимальных условий работы пользователя в АИС	5. Эргономическое обеспечение (ЭО)
	6. Программное обеспечение (ПО)

16. Проектирование ... – это процесс создания и внедрения проектов комплексного решения экономических задач по новой технологии
ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТА СЛОВСОЧЕТАНИЕ В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ информационных систем

17. Методы проектирования информационных систем (ИС)
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
индивидуальный (оригинальный) +
типовое проектирование +
автоматизированный проект +
групповое проектирование
автоматизированный процесс
типичное проектирование

18. Соответствие классов типового проектирования и их предназначение
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1. Охватывает комплекс алгоритмов и программ, реализующих определенные функции управления. ТПР этого класса разделяется на подклассы, которые в свою очередь состоят из комплексов задач (по модульному принципу)	1. Класс задачи
2. Определяет состав, порядок размещения и использования технических средств и содержит два вида решений	2. Класс техника
3. Предназначен для регламентации действий персонала в нормативных условиях функционирования ИС	3. Класс персонал
	4. Класс обеспечение

19. Последовательность этапов создания информационных систем
УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

1. Предпроектный (обследование, составление отчета, технико-экономического обоснования и технического задания)
2. Проектный (составление технического и рабочего проектов)
3. Внедрение (подготовка к внедрению, проведение опытных испытаний и сдача в промышленную эксплуатацию)
4. Сопровождение и анализ функционирования

20. Соответствие программы и ее назначение

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1. Технология работы с текстовым редактором	1. MS Word
2. Технология работы с табличным редактором	2. MS Excel
3. Компьютерная графика	3. Paint
4. Сжатие информации	4. WinZip, WinRar
5. Технология распознавания образов	5. FineReader
6. Технология баз данных	6. СУБД Access
	7. Imaging System

Раздел 2. Программный сервис ПК

21. Технологии накопления, обработки и передачи информации с использованием определённых (технических) средств

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТА СЛОВСОЧЕТАНИЕ

информационные технологии

22. Первая ЭВМ появилась в ... году

1823

1946+

1951

1949

23. Архитектура компьютера – это описание ...

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТА ОПРЕДЕЛЕНИЕ

деталей технического и физического устройства компьютера

набора устройств ввода-вывода

программного обеспечения, необходимого для работы компьютера

структуры и функций компьютера на уровне, достаточном для понимания принципов работы и системы команд компьютера +

24. Соответствие характеристик памяти компьютера

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1. Кэш-память	1. Сверхоперативная память, в которой хранятся часто используемые участки оперативной памяти
2. Оперативная память (ОЗУ)	2. Хранится исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которыми она работает
3. Внешняя память (ПЗУ)	3. Долговременное хранение информации независимо от того, работает компьютер или нет

	4. Обработка информации в данный момент времени
--	---

25. Соответствие поколений развития вычислительной техники и их годы применения
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1. Первое поколение	1. 1945-1960
2. Второе поколение	2. 1955-1970
3. Третье поколение	3. 1965-1980
4. Четвертое поколение	4. 1975 - наши дни
	5. 1990-2014

26. К периферийным устройствам первого поколения относят ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

магнитные барабан и лента +

перфокарты и перфоленты +

цифровая печать +

перфоносители

алфавитно-цифровая печать

графопостроители

27. Основным компонентом второго поколения является ...

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ СЛОВО В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

транзистор

28. Соответствие исторического факта и его основоположника

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1. Работы по арифметике, теории чисел, алгебре, теории вероятностей.	1. Паскаль Блез
2. Создал первую механическую счетную машину, способную производить сложение, вычитание, умножение и деление.	2. Лейбниц Готфрид Вильгельм
3. Разработаны принципы программирования, предусматривающие повторение одной и той же последовательности команд и выполнение этих команд при определенных условиях.	3. Лавлейс Огаста Ада Кинг
4. Под руководством построена первая советская ЭВМ — МЭСМ, или Малая электронная счетная машина.	4. Лебедев Сергей Алексеевич

29. Компоненты, входящие в состав центрального процессора ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

устройство управления+

арифметико-логическое устройство+

регистры+

кэш-память+

транзисторы

перфокарты
флэш-память
магнитные барабаны

30. Поколение, в котором появились микропроцессоры
первое
второе
третье
четвертое+

31. Устройство для охлаждения центрального процессора ...
ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ СЛОВО В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В
ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
кулер

32. Функции периферийных устройств
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
ввод информации +
вывод информации +
хранение информации
обработка информации
хранение информации
передача информации

33. Описание структуры и функций компьютера на уровне, достаточном для
понимания принципов работы и системы команд компьютера
ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТА СЛОВСОЧЕТАНИЕ
архитектура компьютера

34. Соответствие термина его определению
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1. Набор инструкций на машинном языке, который хранится в виде файла на магнитном диске и по команде пользователя загружается в компьютер для выполнения	1. Программы
2. Предназначены для решения конкретных задач.	2. Прикладные программы
3. Управляют работой аппаратных устройств и обеспечивают услугами нас и наши прикладные комплексы.	3. Системные программы

35. К устройствам ввода информации относятся ...
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
клавиатура +
мышь +
сканер +
модем
монитор
принтер

36. К устройствам вывода относятся ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

монитор +
принтер +
сканер
мышь
клавиатура
джойстик

37. Устройство для вывода на бумагу текстовой и графической информации ...

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ СЛОВО В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

принтер

38. Управляющая программа (или комплекс программ), предназначенный для организации многопрограммного режима работы ...

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ СЛОВО В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

супервизор

39. Ультрапортативный компьютер, обладающий большинством характерных черт ноутбука, но имеющий маленький размер и вес. Размер дисплея от 7 до 13,3 дюйма, вес – 1-2 кг. Вследствие малых размеров эти устройства обычно имеют малое количество внешних портов и не имеют dvd-привода

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ СЛОВО В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

субноутбук

40. Сведения, сообщения об окружающем нас мире и процессах, протекающих в нем, называется ...

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ СЛОВО В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ТВОРИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

информацией

41. Соответствие свойств информации с их описанием

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1. Достоверность	1. Правильность, непротиворечивость
2. Понятность	2. Язык понятен получателю
3. Актуальность	3. Вовремя в нужный срок
4. Полезность	4. Важность, значимость
	5. Достаточность для понимания, принятия решений

42. Виды информации по форме представления

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

текстовая +
числовая +
графическая +
звуковая +

научная
 тактильная
 математическая
 политическая

43. Виды информации по способу восприятия
 УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ПЯТИ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

зрительная +
 слуховая +
 тактильная +
 обонятельная +
 вкусовая +
 текстовая
 числовая
 графическая
 звуковая
 математическая

44. Процесс записи студентом лекций в тетрадь можно назвать ...
 УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

получением информации +
 хранением информации +
 передачей информации
 защитой информации
 обработкой информации

45. Соответствие определений с их терминами
 УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1. Физический процесс, посредством которого человек или устройство получает информацию	1. сигнал
2. Непрерывно изменяется по амплитуде во времени	2. аналоговый сигнал
3. Может принимать конечное число конкретных значений	3. дискретный сигнал
	4. цифровой сигнал

Раздел 3 Прикладные программные средства

46. Соответствие названия программы и ее предназначение
 УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1. Текстовый редактор	1. Microsoft Office Word
2. Электронные таблицы	2. Microsoft Office Excel
3. Базы данных	3. Microsoft Office Access
4. Электронные презентации	4. Microsoft Office PowerPoint

	5. Microsoft Office Publisher
--	-------------------------------

47. Порядок сохранения нового документа

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

1. нажатие кнопки Office
2. выбор команды Сохранить
3. ввод имени файла
4. выбор расширения файла
5. выбор пути сохранения файла

48. Команды, при использовании которых фрагмент текста заносится в буфер

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- вырезать +
копировать +
вставить
удалить

49. Операции форматирования абзаца

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- выравнивание +
межстрочный интервал +
задание отступа +
начертание
размер
цвет

50. Приложение, хранящее и обрабатывающее данные в прямоугольных таблицах и предназначенное для автоматизации расчетов

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТА СЛОВСОЧЕТАНИЕ

электронная таблица

51. Дана таблица:

Фамилия имя	Математика	Физика	Сочинение	Сумма баллов	Средний балл
1	2	3	4	5	6
Бобров Игорь	5	4	3	12	4,0
Городилов Андрей	4	5	4	13	4,3
Лосева Ольга	4	5	4	13	4,3
Орехова Татьяна	3	5	5	13	4,3
Орлова Анна	3	2	0	5	1,7

Вычисляемыми столбцами являются столбцы...

- 5, 6 +
2, 3, 4
1, 2, 3, 4

52. Документ в электронной таблице называется ...

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТА СЛОВСОЧЕТАНИЕ В ИМЕНТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

рабочая книга

53. Формула, которая содержит ошибку

=2(A1+B1) +

=N45*N46

=F15^2

=(A1+B1)/(A2+B2)

54. Соответствие вида базы данных и организации в ней информации

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1. Иерархическая база данных	1. В виде дерева
2. Реляционная база данных	2. В прямоугольной таблице
	3. В виде сети

55. Соответствие вида базы данных и описываемых объектов

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1. Фактографическая база данных	1. Краткие сведения об описываемых объектах
2. Документальная база данных	2. Обширная информация самого разного типа
3. Централизованная база данных	3. Вся информация хранится на одном компьютере

56. Соответствие термина и определения

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1. Запись	1. Строка таблицы, содержащая информацию об одном объекте
2. Поле	2. Столбец таблицы, содержащий значения определенного свойства
	3. Строка и столбец, содержащий значения определенного свойства

57. Реляционная база данных задана таблицей:

	Название	Категория	Кинотеатр	Начало сеанса
1	Буратино	х/ф	Рубин	14
2	Кортик	х/ф	Искра	12
3	Винни-Пух	м/ф	Экран	9
4	Дюймовочка	м/ф	Россия	10
5	Буратино	х/ф	Искра	14
6	Ну, погоди	м/ф	Экран	14
7	Два капитана	х/ф	Россия	16

Ключевыми полями для таблицы (допуская, что в кинотеатре один зал) являются поля...

название + начало сеанса +

название + кинотеатр

кинотеатр + начало сеанса

кинотеатр

начало сеанса

58. Соответствие элемента системы управления базами данных и его назначения
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1. Таблица	1. Служит для хранения всей информации
2. Запрос	2. Служит для выбора информации, удовлетворяющей определенным условиям
3. Форма	3. Служит для отображения данных в более удобном для восприятия виде
4. Отчет	4. Служит для печати данных в красиво оформленном виде

59. Записи в базе данных после сортировки по возрастанию в поле *Память* будут расположены в следующей последовательности
УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

Таблица1 : таблица				
	Номер	Процессор	Память	Винчестер
	1	Pentium	16	1Гб
	2	Pentium II	32	5Гб
	3	Pentium III	64	10Гб
	4	486DX	8	500Мб
►	(Счетчик)		0	

1. 4

2. 1

3. 2

4. 3

4.2. Оценочные средства, применяемые для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина» Университетский колледж агробизнеса
Утверждаю: председатель методического совета _____ М.В. Иваницкая
Экзаменационный билет № 1 Экзамен
ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности \ Адаптивные профессиональной деятельности
Специальность 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

1) Создайте БД с названием «Адреса».

2) Создайте таблицу «Адреса»

Свойства полей таблицы: «Адреса»

Имя поля	Фамилия	Город	Адрес	Телефон
Тип поля	Текст [Varchar]	Текст [Varchar]	Текст [Varchar]	Число [Numeric]
Обязательное	Да	Да	Да	Да
Длина	50	50	4	6
Ключ	Да	-	-	-

3) Создайте форму для заполнения полей таблицы (в таблице должно быть не менее 10 записей).

4) Работу сохраните.

Утвержден _____, протокол
№ _____

(указать кем утвержден)

(Дата)

V. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Критерии оценивания по видам работ	
		тестирование (процент правильных ответов)	прочие виды работ по дисциплине <i>/профессиональному модулю</i>
Высокий	Отлично	90-100%	Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и освоил практический материал. Дает логичные и грамотные ответы. Демонстрирует знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентируется, отвечая на дополнительные вопросы. Свободно справляется с поставленными задачами, аргументировано и верно обосновывает принятые решения.
Повышенный	Хорошо	70-89%	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет навыками и приемами их выполнения.
Базовый	Удовлетворительно	50-69%	Обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы допускает неточности. Дает определения понятий, не искажающие их смысл. Нарушает последовательность изложения программного материала.
Не сформирована	Неудовлетворительно	0-49%	Обучающийся не знает, не выполняет или неправильно выполняет большую часть учебного материала. Допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Не выполняет задания.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Рабочей программы дисциплины

**ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности
в составе ООП 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования**

1) Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании предметно-цикловой методической комиссии протокол № 7 от 20.05.2024 г.	
Председатель	ПЦМК  Е.И. Терещенко
б) На заседании методического совета протокол № 5 от 23.05.2024 г.	
Председатель методического совета	 М.В. Иваницкая
2) Рассмотрена и одобрена внешним экспертом	
а) Должность Генеральный директор ООО «РУСКОМ-Агро» В.И. Гоман	

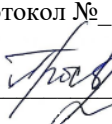
ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
«ОП.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности»
в составе ППСЗ 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования

Ведомость изменений

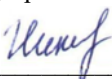
№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 2026/27 учебный год	Актуализация списка литературы	Ежегодное обновление

Ведущий преподаватель  / Инталева Т.Ю./

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании предметно-цикловой методической комиссии, протокол № 5 от «12» мая 2026 г.

Председатель ПЦМК  / Просвирыков А.П./

Одобрена методической комиссией отделения СПО, протокол № 6 от «16» июня 2026 г.

Председатель методической комиссии отделения СПО  / Инталева Т.Ю./

3.2.1. Основные печатные издания
<i>Основная учебная литература:</i>
Федотова Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2026. — 367 с. — ISBN 978-5-16-021849-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2238273 – Режим доступа: для авториз. пользователей.
<i>Дополнительная учебная литература:</i>
Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2026. — 542 с. — ISBN 978-5-16-021611-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2232356 – Режим доступа: для авториз. пользователей.
Федотова Е. Л. Информационные технологии и системы : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-8199-0927-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1913829 – Режим доступа: для авториз. пользователей.
Бильфельд Н. В. Методы MS Excel для решения инженерных задач : учебное пособие / Н. В. Бильфельд, М. Н. Фелькер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 164 с. — ISBN 978-5-507-54045-7. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/505369 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Коломейченко А. С. Информационные технологии: учебное пособие / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-507-45293-4. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/264086 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Инженерные технологии и системы : научный журнал. — Москва. — ISBN 2658-4123 - Текст электронный. - URL: http://znanium.com/