Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.11.2026 18:39:18
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4043156a3692d32b7e

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО ДОНСКОЙ ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по УР и ЦТ
_____Ширяев С.Г.
«24» марта 2026 г.
м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии и искусственный интеллект в профессиональной деятельности

Направление подготовки **35.03.04 Агрономия**
Направленность программы **Агротехнологии**
Форма обучения **Очная, заочная**

Программа разработана:

Бородина Н.А. _____ доцент канд. филос. наук -
(подпись) (должность) (степень) (звание)

Рекомендовано:
Заседанием кафедры естественнонаучных дисциплин
протокол заседания от 23.03.2026 г. 8 Зав. кафедрой _____ Баленко Е.Г.
(подпись)

п. Персиановский, 2026 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине, направлен на формирование следующей компетенции:

Универсальные компетенции (УК):

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1).

Индикаторы достижения компетенции:

- Использует технологии доступа к сетевым информационным ресурсам (УК-1.1);
- Выполняет декомпозицию задачи, анализирует полученные результаты и на их основе формулирует конкретные выводы (УК-1.2);

Общепрофессиональная:

- Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

Индикаторы достижения компетенции:

- Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-1.4).

Общепрофессиональная:

- Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7)

Индикаторы достижения компетенции:

- Осуществляет систематизацию, представление и обработку информации, полученной из цифровых источников, используя информационные технологии (ОПК-7.1)

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки *35.03.04 Агрономия* направленность *Агротехнологии* представлены в таблице.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Использует технологии доступа к сетевым информационным ресурсам	*Знание*: методов и способов поиска информации в сетях, видов и особенностей информационных ресурсов, обеспечивающих открытый доступ к информации *Умение:* выбирать информационные ресурсы для получения информации в соответствии с поставленной задачей *Навык:* работы с информационными ресурсами, предоставляющими открытый доступ к информации
		УК-1.2 Выполняет декомпозицию задачи, анализирует полученные результаты и на их основе формулирует конкрет-	*Знание*: принципы алгоритмизации, основные алгоритмические конструкции *Умение:* составлять алгоритмы решения задач, кодировать алгоритмы с использованием языка программирования высокого уровня *Навык:* производить вычисления и вычислительный эксперимент по программе, соответствующей полу-

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
		ные выводы	ченному алгоритму, анализировать полученные результаты и делать выводы
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.4 Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	*Знание*: современного состояния уровня и направлений развития вычислительной техники, назначение, функции и состав базового аппаратного обеспечения персонального компьютера и функции системного и прикладного программного обеспечения для решения стандартных задач профессиональной деятельности *Умение:* способность выбрать инструментальные средства для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы *Навык:* работать в междисциплинарных областях знаний, использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационно-коммуникационные технологии
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 Осуществляет систематизацию, представление и обработку информации, полученной из цифровых источников, используя информационные технологии	*Знание:* средств обработки информации; процессов представления и преобразования информации или формы ее представления, интерпретации, изменения структуры или значений данных. *Умение*: решения информационной задачи, или процесса перехода от исходных данных к результату. *Навык:* систематизации для предоставления пользователям возможность оперативного поиска информации; представления и обработки текстовых, табличных, графических, звуковых, видео и мультимедийных данных для решения задач профессиональной деятельности.

2 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Семестр	**Трудоемкость З.Е. / час.**	**Контактная работа с преподавателем**			**Самостоятельная работа, час.**	**Форма промежуточной аттестации(экз./зачет с оценк./зачет)**
		Лекций, час.	**Практич. занятий, час.**	**Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.**		
очная форма обучения 2026 год набора						
5	2/72	28	28	0,2	15,8	зачет
6	3/108	24	24	1,3	58,7	экзамен
заочная форма обучения 2026 год набора						
5	2/72	4	8	0,2	55,8	зачет
	3/108	4	8	1,3	85,7	экзамен

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Структура дисциплины состоит из разделов (тем):

Структура дисциплины	
Раздел 1 «Теоретические основы информационных технологий в информационном обществе»	**Раздел 5** «Базы данных и системы управления базами данных. ФГИС и отраслевые информационные системы»
Раздел 2 «Аппаратные средства реализации информационных процессов»	**Раздел 6.** «Компьютерные сети, интернет-технологии и информационная безопасность»
Раздел 3 «Программные средства реализации информационных процессов»	**Раздел 7.** «Облачные технологии»
Раздел 4 «Основы моделирования, алгоритмизации и программирования»	**Раздел 8. «**Технологии искусственного интеллекта и нейросети»

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

5 семестр

№	**Наименование раздела (темы) дисциплины**	**Краткое содержание раздела**	**Кол-во часов/форма обучения**	
			очно	**заочно**
			2026	**2026**
1	**Раздел 1.** Теоретические основы информационно-коммуникационных технологий в информационном обществе	Вопрос 1. Информатизация общества: таймлайн. Профессиональная информационная деятельность.	2	0,2
		Вопрос 2. Понятие информации, данных, информационного процесса. Информационные процессы и их реализация с помощью компьютера: сбор, обработка, хранение, поиск и передача информации. Единицы представления и измерения данных.		
		Вопрос 3. Государственная политика цифровизации. Индекс развития информационно-коммуникационных технологий.		
		Вопрос 4. Введение в информационные технологии в агрономии. История развития ИТ в агрономии. Роль ИТ в современном сельском хозяйстве.	2	0,1
2	**Раздел 2.** Аппаратные и программные средства реализации информационных процессов	Вопрос 1. Компьютер – основной инструмент реализации информационных процессов. Аппаратное обеспечение персонального компьютера (ПК). Архитектура IBM совместимых ПК. Базовая конфигурация ПК. Внутренние устройства системного блока. Периферийные устройства ПК. Носители данных.	4	0,3
		Вопрос 2. Классификация, сравнительные характеристики и область применения ПК.		
		Вопрос 3. Современные тенденции развития вычислительной техники.		
		Вопрос 4. Файлы и каталоги. Файловые системы. Программные средства обслуживания файловой системы.		

		Вопрос 5. Уровни программного обеспечения ПК. Назначение и функции операционных систем. Встроенные средства ОС. Программные средства сжатия данных (бесплатный 7-Zip).		
3	**Раздел 3.** Программные средства реализации информационных процессов	Вопрос 1. Прикладное программное обеспечение и технологии работы с данными. Классификация ПО.	8	1,8
		Вопрос 2. Программы офисного назначения и работа с данными.		
		Вопрос 3. Облачные сервисы - современная модель распространения ПО (SaaS). Примеры: Google Docs, OneDrive, Dropbox, Office 365.		
		Вопрос 4. Прикладные технологии работы с данными. Совместная работа с документами, синхронизация, резервное копирование в облако.		
		Вопрос 5. Правовые аспекты. Лицензии (GPL, MIT, проприетарное). Открытое ПО.		
		Вопрос 6. Мультимедийные технологии. Разработка докладов и презентационных документов. Структура доклада. Методика подготовки исходных данных. Этапы проектирования презентационного документа. Определение вида и стиля презентационного документа.		
		Вопрос 7. Основные программы для работы в агрономии (специализированное ПО).	2	0,3
		Вопрос 8. Использование информационных технологий для планирования и управления сельскохозяйственными работами. Планирование севооборота и crop rotation. Расчет норм удобрений и ядохимикатов. Планирование навигации и управления водными ресурсами.	2	0,3
4	**Раздел 4.** Основы моделирования, алгоритмизации и программирования	Вопрос 1. Определение и свойства алгоритма. Способы описания алгоритмов. Базовые структуры алгоритмов. Характеристика вычислительных процессов линейного, альтернативного, циклического типа. Вложенные и параллельные процессы.	8	1
		Вопрос 2. Программные средства создания программ. Компиляторы и интерпретаторы. Обзор языков программирования высокого уровня. Основы объектно-ориентированного программирования.		
		Вопрос 3. Языки программирования в веб-технологиях - базовое знакомство (Python, JavaScript).		
	Итого		**28**	**4**

6 семестр

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2026	2026
5	**Раздел 5.** Компьютерные сети, интернет-	Вопрос 1. Архитектура и классификация компьютерных сетей. Интернет, поисковые системы. Проверка фактов (медиаграмотность). Сервисы интернета. Протоколы Интернета.	2	0,5

	технологии и информационная безопасность	Использование общих сетевых ресурсов.		
		Вопрос 2. Организация персональной страницы и WEB-сайта в Internet. Назначение языка HTML. Средства разработки HTML-документов.		
		Вопрос 3. Информационная безопасность и цифровая гигиена (пароли, двухфакторная аутентификация (2FA), фишинг). Основные понятия информационной безопасности: безопасность информации, конфиденциальность, целостность, доступность информации, защита информации.		
		Вопрос 4. Программные средства защиты данных. Компьютерные вирусы, классификация. Антивирусные программы, брандмауэры. Обеспечение информационной безопасности компьютерных систем. Аутентификация, шифрование.		
		Вопрос 5. Использование интернета и онлайн-сервисов в агрономии. Поиск информации в интернете. Онлайн-сервисы для агрономов (погода, новости, консультации). Использование социальных сетей и онлайн-форумов для обмена опытом.	2	0,5
6	**Раздел 6.** Базы данных и системы управления базами данных. Информационные системы.	Вопрос 1. Основные понятия баз данных, структурные элементы базы данных. Системы управления базами данных, Проектирование баз данных. Режимы работы с базами данных. Безопасность баз данных. Обеспечение целостности данных. Система управления базами данных (СУБД) Access.	4	0,5
		Вопрос 2. Современные СУБД (SQLite, облачные СУБД).		
		Вопрос 3. Роль ИС в организации. Обзор систем управления хозяйством. ФГИС для профессиональной деятельности.		
		Вопрос 4. Геоинформационные системы (ГИС) в агрономии. Основные понятия и определения ГИС. Применение ГИС в агрономии (картография, мониторинг посевов, анализ почв).	4	0,5
7	**Раздел 7.** Облачные тебхнологии	Облачные вычисления и сервисы (IaaS, PaaS, SaaS).	2	0,5
		Облачное хранение (Google Drive, OneDrive, Dropbox) - использование сетевых ресурсов, удалённые серверы.		
8	**Раздел 8.** Технологии искусственного интеллекта и нейросети	Вопрос 1. Понятие искусственного интеллекта, машинного обучения и нейронных сетей. История развития.	8	1
		Вопрос 2. Роль AI и машинного обучения: прогнозирование урожайности, распознавание болезней растений, компьютерное зрение.		
		Вопрос 3. Генеративные модели: большие языковые модели (ChatGPT, DeepSeek), модели генерации изображений (Midjourney, Kandinsky). Промпт-инжиниринг.		
		Вопрос 4. Этические аспекты, ограничения ИИ.		
		Вопрос 5. Информационная перегрузка, критическое мышление при работе с данными.		
		Вопрос 6. Современные тенденции и перспективы развития ИТ в агрономии. Тенденции развития ИТ в сельском хозяйстве. Применение беспилотных летательных аппаратов (БЛА) и других инновационных технологий. Перспективы использования искусственного интеллекта и машинного обучения в агрономии.	2	0,5
	Итого		**24**	**4**

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, в том числе элементов практической подготовки, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

5 семестр

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / элементы практической подготовки	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения	
				очно	заочн
				2026	2026
1.	**Раздел 1** Теоретические основы информационных технологий в информационном обществе	Практическое занятие №1. Технологии извлечения данных различного типа их документов: оптическое распознавание символов (OCR), интеллектуальное распознавание образов и обработка изображений. ***Элементы практической подготовки:*** отработка алгоритма действий при распознавании информации.	Оценка степени выполнения задания	1	
2.	**Раздел 2** Аппаратные средства реализации информационных процессов	Практическое занятие №2. Аппаратное обеспечение персонального компьютера (ПК): виртуальная сборка ПК (конфигуратор). Сборка виртуального ПК для конкретной задачи. Тестирование. ***Элементы практической подготовки:*** понимание процесса сборки.	Оценка степени выполнения задания	1	
3.	**Раздел 3** Программные средства реализации информационных процессов	Практическое занятие №3. Работа в текстовом процессоре. Ввод, редактирование и форматирование текста. Формирование комплексных документов. Стилевое форматирование и подготовка к печати документа. Выполнение индивидуального задания в среде текстового процессора MS Word. ***Элементы практической подготовки:*** отработка алгоритма действий при создании электронных документов.	Оценка степени выполнения задания	2	
4.		Практическое занятие № 4. Работа в табличном процессоре. Ввод данных в ячейки таблицы. Автоматизация заполнения таблиц. Формат представления данных. Вычисления по формулам. Встроенные функции. Применение итоговых функций. Формирование таблиц в среде Excel. ***Элементы практической подготовки:*** отработка алгоритма действий выполнения вычислений, обработка результатов вычислений.	Оценка степени выполнения задания	2	
5.		Практическое занятие № 5. Работа в табличном процессоре. Видоизменение макета таблицы. Логические функции. Формирование взаимосвязанных таблиц. Визуализация данных. ***Элементы практической подготовки:*** отработка ал-	Оценка степени выполнения задания	2	

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / элементы практической подготовки	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения	
				очно	заочн
				2026	2026
		горитма действий выполнения вычислений, обработка результатов вычислений визуализация результатов.			
6.		Практическое занятие № 6. Работа в табличном процессоре. Консолидация данных. Сортировка и фильтрация данных. Трехмерные ссылки. Совместная работа с документами. ***Элементы практической подготовки:*** отработка алгоритма действий выполнения вычислений и анализ данных.	Оценка степени выполнения задания	2	
7.		Практическое занятие № 7. Работа в табличном процессоре. Умные Таблицы Excel. Управление данными. ***Элементы практической подготовки:*** отработка алгоритма действий выполнения вычислений и анализ данных.	Оценка степени выполнения задания	2	
8.		Практическое занятие № 8. Работа в табличном процессоре. Промежуточные итоги в Excel: функция и формула. Структурирование данных в таблице. ***Элементы практической подготовки:*** отработка алгоритма действий выполнения вычислений и анализ данных.	Оценка степени выполнения задания	2	
9.		Практическое занятие № 9. Создание презентаций (Google Slides / MS PowerPoint). Структура и сценарий презентации. Создание компьютерной презентации. Подготовка индивидуальной презентации. Подготовка и управление полноэкранным показом. Печать презентации. ***Элементы практической подготовки:*** отработка приемов и способов создания компьютерных презентаций.	Оценка степени выполнения задания	2	
10.	**Раздел 4** Основы моделирования, алгоритмизации и программирования	Практическое занятие № 10. Кодирование на языке программирования. Программирование алгоритмов линейной структуры. Создания и выполнение программы на компьютере. Программирование алгоритмов разветвляющейся и циклической с заданным числом повторений структуры. Создания и выполнение программы на компьютере. ***Элементы практической подготовки:*** отработка техники программирования, решение типовых задач.	Оценка степени выполнения задания	4	

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / элементы практической подготовки	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения	
				очно	заочн
				2026	2026
11.		Практическое занятие № 11. Кодирование на языке программирования. Программирование алгоритмов со структурой вложенных циклов. Обработка одномерных массивов. Создания и выполнение программы на компьютере. Выполнение индивидуального задания в среде программирования. ***Элементы практической подготовки:*** отработка техники программирования, решение типовых задач.	Оценка степени выполнения задания	8	
Итого				**28**	

6 семестр

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / элементы практической подготовки	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения	
				очно	заочно
				2026	2026
12.	**Раздел 5.** Базы данных и системы управления базами данных. ФГИС и отраслевые информационные системы	Практическое занятие № 12 Базы данных и СУБД. Создание базовых таблиц. Задание типов данных. Ввод и редактирование данных ячейках таблицы. Создание связей между таблицами базы. Отбор данных с помощью фильтра, сортировка данных. Экранные формы. ***Элементы практической подготовки:*** выполнение анализа предметной области, построение схемы данные, реализация схемы данных в среде MS Access.	Оценка степени выполнения задания	4	0,6
13.		Практическое занятие № 13. Базы данных и СУБД. Извлечение данных из базы. Работа с запросами. Создание запросов. Вычисления в запросе. Работа с отчетами. Выполнение индивидуального задания в системе управления базами данных MS Access.	Оценка степени выполнения задания	4	0,4
14.		Практическое занятие № 14. Поиск и обработка информации в специализированных базах данных АПК. Знакомство с интерфейсом и принципами работы с ФГИС. ***Элементы практической подготовки:*** отработка алгоритма действий при вводе и обработке данных, анализ результатов.	Оценка степени выполнения задания	2	1
15.	**Раздел 6.** Компьютерные сети, интернет-	Практическое занятие № 15. Поиск информации в Интернете (операторы поиска, проверка достоверности). Знакомство с языком гипертекстовой разметки HTML. Создание HTML-документа в программе Блок-	Оценка степени выполнения задания	2	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / элементы практической подготовки	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения	
				очно	заочно
				2026	2026
	технологии и информационная безопасность	нот. Выполнение индивидуального задания. ***Элементы практической подготовки:*** отработка алгоритма действий при создании Web-документов.			
16.		Практическое занятие № 16. найти и проанализировать информацию в интернете по конкретной теме в агрономии (например, новости, статьи, консультации). Студенты могут работать в группах и представить результаты своего обзора в виде презентации или таблицы. ***Элементы практической подготовки:*** формирование навыков совместной работы при создании электронных документов	Оценка степени выполнения задания	2	1
17.	**Раздел 7.** Облачные технологии	Практическое занятие № 17. Совместное редактирование документа, история изменений, облачные ссылки, экспорт в PDF, работа с Google Forms для сбора данных. ***Элементы практической подготовки:*** формирование навыков совместной работы и анализировать информацию	Оценка степени выполнения задания	2	1
18.	**Раздел 8.** Технологии искусственного интеллекта и нейросети	Практическое занятие № 18. Работа с одним из сервисов на основе ИИ для анализа снимков полей (например, сервисы по распознаванию сорняков). Обзор существующих платформ и сервисов по прогнозированию. Итоговый проект (сквозная задача: от сбора данных до презентации). Получить данные (Excel или API), обработать в Excel, сделать выводы с помощью ИИ (ChatGPT для анализа), оформить отчёт в Word и подготовить презентацию. ***Элементы практической подготовки:*** формирование навыков работы интерпретации данных и подготовки отчетов	Тест Защита итогового проекта	4	2
19.		Практическое занятие № 19. Обзор инновационных технологий в агрономии: беспилотные летательные аппараты и искусственный интеллект. Задание: ознакомиться с инновационными технологиями в агрономии (например, БЛА, ИИ) и проанализировать их потенциальное применение в сельском хозяйстве. Студенты могут работать в группах и представить результаты своего обзора в виде презентации или таблицы. ***Элементы практической подготовки:*** формирование навыков анализа информации	Оценка степени выполнения задания	4	1
Итого				**24**	**8**

**Элементы практической подготовки могут быть реализованы в профильных организациях, в том числе в УНПК Учхоз Донское.*

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов/ форма обучения	
			очно	заочно
			2026	2026
1.	**Раздел 1** «Теоретические основы информационно-коммуникационных технологий в информационном обществе»	Закрепление пройденного материала. Написание реферата, подготовка к опросу	4	
2.	**Раздел 2** «Аппаратные средства реализации информационных процессов»	Закрепление пройденного материала. Написание реферата. Подготовка к тестированию	4	
3.	**Раздел 3 «**Программные средства реализации информационных процессов»	Составление плана-конспекта по темам для самостоятельного изучения, подготовка к практическим работам, подготовка к опросу Выполнение индивидуального задания	4	
4.	**Раздел 4** «Основы моделирования, алгоритмизации и программирования»	Составление плана-конспекта по темам для самостоятельного изучения. Подготовка к практическим работам, подготовка к опросу Выполнение индивидуального задания	3,8	
Контактные часы на промежуточную аттестацию			0,2	0,2
Итого			**15,8**	**55,8**

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов/ форма обучения	
			очно	заочно
			2026	2026
5.	**Раздел 5** «Базы данных и системы управления базами данных. Информационные системы»	Составление плана-конспекта по темам для самостоятельного изучения. Подготовка к практическим работам, подготовка к опросу Выполнение индивидуального задания	14	
6.	**Раздел 6.** «Компьютерные сети, интернет-технологии и информационная безопасность»	Составление плана-конспекта по темам для самостоятельного изучения, подготовка к практическим работам.	12,3	
7.	**Раздел 7.** «Облачные технологии»	Закрепление пройденного материала. Написание реферата. Подготовка к опросу. Выполнение индивидуального задания	14	
8.	**Раздел 8. «**Технологии искусственного интеллекта и нейросети»	Закрепление пройденного материала. Написание реферата, подготовка к тестированию	16	
	Контактные часы на промежуточную аттестацию		1,3	1,3
	Итого		**57,8**	**85,7**

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Раздел 1. Теоретические основы информационно-коммуникационных технологий в информационном обществе	Изюмов, А. А. Информационные технологии : учебное пособие / А. А. Изюмов, В. П. Коцубинский, А. О. Шатохина. — Москва : ТУСУР, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-7511-2656-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/394139. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/394139
Раздел 2. Аппаратные средства реализации информационных процессов	Орлянская, Н. П. Информационные технологии : учебное пособие / Н. П. Орлянская. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 139 с. — ISBN 978-5-907373-14-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/254303 (дата обращения: 16.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/129434
	Завозкин, С. Ю. Архитектура вычислительных систем : учебное пособие / С. Ю. Завозкин. — Кемерово : КемГУ, 2023. — 96 с. — ISBN 978-5-8353-3031-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/384950. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/384950
Раздел 3. Программные средства реализации информационных процессов	Лахов, А. Я. Разработка приложений на языке VBA В EXCEL : учебно-методическое пособие / А. Я. Лахов. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2021. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/259952. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/259952
	Лахов, А. Я. Разработка приложений на языке VBA В EXCEL : учебно-методическое пособие / А. Я. Лахов. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2021. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/259952. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/259952
	Фомина, Е. Е. Работа с базами данных в MS Access 2013 : учебное пособие / Е. Е. Фомина, А. А. Артемьев. — Тверь : ТвГТУ, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-7995-1198-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/288269 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/288269
	Барановская, Т. П. Экономическая информатика : учебник / Т. П. Барановская, А. Е. Востроknутов, Е. А. Иванова. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-907402-76-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	https://e.lanbook.com/book/254246

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	https://e.lanbook.com/book/254246 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
Раздел 4. Основы моделирования, алгоритмизации и программирования	Лозовский, В. В. Алгоритмические основы обработки данных : учебное пособие / В. В. Лозовский, О. В. Платонова, Е. Н. Штрекер. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 337 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/311354 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ttps://e.lanbook.com/book/311354
Раздел 5. Базы данных и системы управления базами данных. Информационные системы	Фомина, Е. Е. Работа с базами данных в MS Access 2013 : учебное пособие / Е. Е. Фомина, А. А. Артемьев. — Тверь : ТвГТУ, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-7995-1198-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/288269 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/288269
Раздел 6. Компьютерные сети, интернет-технологии и информационная безопасность	Информационная безопасность : учебное пособие / В. И. Лойко, В. Н. Лаптев, Г. А. Аршинов, С. Н. Лаптев. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-907346-50-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/254168— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/254168
Раздел 7. Облачные технологии	Информационные технологии : учебное пособие / Н. В. Титовская, В. В. Калитина, С. Н. Титовский, И. В. Миндалев. — Красноярск : КрасГАУ, 2023. — 195 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/453260 (дата обращения: 16.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/320819
Раздел 8. Технологии искусственного интеллекта и нейросети	Митяков, Е. С. Искусственный интеллект и машинное обучение : учебное пособие для вузов / Е. С. Митяков, А. Г. Шмелева, А. И. Ладынин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 252 с. — ISBN 978-5-507-51198-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/507451. — Режим доступа: для авториз. пользователей	https://e.lanbook.com/book/507451
Подготовка к зачету	Изюмов, А. А. Информационные технологии : учебное пособие / А. А. Изюмов, В. П. Коцубинский, А. О. Шатохина. — Москва : ТУСУР, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-7511-2656-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/394139 (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/394139
	Орлянская, Н. П. Информационные технологии : учебное пособие / Н. П. Орлянская. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 139 с. — ISBN 978-5-907373-14-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/254303 (дата обращения: 16.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/129434

5. ОЦЕНОЧНЫЕМАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I Этап Знать	II Этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
УК-1/ УК-1.1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Использует технологии доступа к сетевым информационным ресурсам	методы и способы поиска информации в сетях, виды и особенности информационных ресурсов, обеспечивающих открытый доступ к информации	выбирать информационные ресурсы для получения информации в соответствии с поставленной задачей	работы с информационными ресурсами, предоставляющими открытый доступ к информации
УК-1/ УК-1.2	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Выполняет декомпозицию задачи, анализирует полученные результаты и на их основе формулирует конкретные выводы	принципы алгоритмизации, основные алгоритмические конструкции	составлять алгоритмы решения задач, кодировать алгоритмы с использованием языка программирования высокого уровня	производить вычисления и вычислительный эксперимент по программе, соответствующей полученному алгоритму, анализировать полученные результаты и делать выводы
ОПК-1/ ОПК-1.4	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники, назначение, функции и состав базового аппаратного обеспечения персонального компьютера и функции системного и прикладного программного обеспечения для решения стандартных задач профессиональной деятельности	способность выбрать инструментальные средства для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	работать в междисциплинарных областях знаний, использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационно-коммуникационные технологии
ОПК-7/ ОПК-7.1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Осуществляет систематизацию, представление и обработку информации, полученной из цифровых источников, используя информационные технологии	средства обработки информации; процессов представления и преобразования информации или формы ее представления, интерпретации, изменения структуры или значений данных.	решения информационной задачи, или процесса перехода от исходных данных к результату.	систематизации для предоставления пользователям возможность оперативного поиска информации; представления и обработки текстовых, табличных, графических, звуковых, видео и мультимедийных данных для решения задач профессиональной деятельности.

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой «зачтено», «не зачтено» в форме зачета.

5.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	***Критерии и показатели оценивания результатов обучения***			
	не зачтено	***зачтено***		
I этап **Знать** методы и способы поиска информации в сетях, виды и особенности информационных ресурсов, обеспечивающих открытый доступ к информации **(УК-1/УК-1.1)**	**Фрагментарные знания** методов и способов поиска информации в сетях, видов и особенностей информационных ресурсов, обеспечивающих открытый доступ к информации/ **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** методов и способов поиска информации в сетях, видов и особенностей информационных ресурсов, обеспечивающих открытый доступ к информации	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** методов и способов поиска информации в сетях, видов и особенностей информационных ресурсов, обеспечивающих открытый доступ к информации	**Сформированные и систематические знания** методов и способов поиска информации в сетях, видов и особенностей информационных ресурсов, обеспечивающих открытый доступ к информации
II этап **Уметь** выбирать ресурсы для получения информации в соответствии с поставленной задачей **(УК-1/УК-1.1)**	**Фрагментарное умение** выбирать ресурсы для получения информации в соответствии с поставленной задачей **/Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** выбирать ресурсы для получения информации в соответствии с поставленной задачей	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** выбирать ресурсы для получения информации в соответствии с поставленной задачей	**Успешное и систематическое умение** выбирать ресурсы для получения информации в соответствии с поставленной задачей
III этап **Владеть навыками** работы с информационными ресурсами, предоставляющими открытый доступ к информации **(УК-1/УК-1.1)**	**Фрагментарное применение навыков** работы с информационными ресурсами, предоставляющими открытый доступ к информации / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** работы с информационными ресурсами, предоставляющими открытый доступ к информации	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** работы с информационными ресурсами, предоставляющими открытый доступ к информации	**Успешное и систематическое применение навыков** работы с информационными ресурсами, предоставляющими открытый доступ к информации
I этап **Знать** принципы алгоритмизации, основные алгоритмические конструкции **(УК-1/УК-1.2)**	**Фрагментарные знания** принципов алгоритмизации, основные алгоритмические конструкции / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** принципов алгоритмизации, основные алгоритмические конструкции	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** принципов алгоритмизации, основные алгоритмические конструкции	**Сформированные и систематические знания** принципов алгоритмизации, основные алгоритмические конструкции
II этап **Уметь** составлять алгоритмы решения задач, кодировать алгоритмы с использованием языка программирования высокого уровня **(УК-1/УК-1.2)**	**Фрагментарное умение** составлять алгоритмы решения задач, кодировать алгоритмы с использованием языка программирования высокого уровня / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** составлять алгоритмы решения задач, кодировать алгоритмы с использованием языка программирования высокого уровня	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** составлять алгоритмы решения задач, кодировать алгоритмы с использованием языка программирования высокого уровня	**Успешное и систематическое умение** составлять алгоритмы решения задач, кодировать алгоритмы с использованием языка программирования высокого уровня
III этап **Владеть навыками** производить вычисления и вычислительный эксперимент по программе, соответствующей полученному алгоритму, анализировать полученные результаты и делать	**Фрагментарное применение навыков** производить вычисления и вычислительный эксперимент по программе, соответствующей полученному алгоритму, анализировать полученные результаты и	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** производить вычисления и вычислительный эксперимент по программе, соответствующей полученному алгоритму, анализировать по-	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** производить вычисления и вычислительный эксперимент по программе, соответствующей полученному алгоритму, анализировать	**Успешное и систематическое применение навыков** производить вычисления и вычислительный эксперимент по программе, соответствующей полученному алгоритму, анализировать полученные результаты и делать выводы

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	*зачтено*		
выводы **(УК-1/УК-1.2)**	делать выводы / **Отсутствие навыков**	лученные результаты и делать выводы	полученные результаты и делать выводы	
I этап **Знать** информационные технологии, используемые для систематизации, представления и обработки информации, полученной из разных источников**(УК-1/УК-1.3)**	**Фрагментарные знания** информационные технологии, используемые для систематизации, представления и обработки информации, полученной из разных источников / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** информационные технологии, используемые для систематизации, представления и обработки информации, полученной из разных источников	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** информационные технологии, используемые для систематизации, представления и обработки информации, полученной из разных источников	**Сформированные и систематические знания** информационные технологии, используемые для систематизации, представления и обработки информации, полученной из разных источников
II этап **Уметь** осуществлять выбор информационных технологий для систематизации, представления и обработки информации, полученной из разных источников **(УК-1/УК-1.3)**	**Фрагментарное умение** осуществлять выбор информационных технологий для систематизации, представления и обработки информации, полученной из разных источников **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** осуществлять выбор информационных технологий для систематизации, представления и обработки информации, полученной из разных источников	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** осуществлять выбор информационных технологий для систематизации, представления и обработки информации, полученной из разных источников	**Успешное и систематическое умение** осуществлять выбор информационных технологий для систематизации, представления и обработки информации, полученной из разных источников
III этап **Владеть навыками** представления информации в виде электронных документов; систематизировать и обрабатывать информацию с использованием электронных таблиц и баз данных **(УК-1/УК-1.3)**	**Фрагментарное применение навыков** представления информации в виде электронных документов; систематизировать и обрабатывать информацию с использованием электронных таблиц и баз данных / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** представления информации в виде электронных документов; систематизировать и обрабатывать информацию с использованием электронных таблиц и баз данных	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** представления информации в виде электронных документов; систематизировать и обрабатывать информацию с использованием электронных таблиц и баз данных	**Успешное и систематическое применение навыков** представления информации в виде электронных документов; систематизировать и обрабатывать информацию с использованием электронных таблиц и баз данных
I этап **Знать** современное состояния уровня и направлений развития вычислительной техники, назначение, функции и состав базового аппаратного обеспечения персонального компьютера и функции системного и прикладного программного обеспечения для решения стандартных задач профессиональной деятельности **(ОПК-1/ОПК-1.4)**	**Фрагментарные знания** современного состояния уровня и направлений развития вычислительной техники, назначение, функции и состав базового аппаратного обеспечения персонального компьютера и функции системного и прикладного программного обеспечения для решения стандартных задач профессиональной деятельности/ **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** современного состояния уровня и направлений развития вычислительной техники, назначение, функции и состав базового аппаратного обеспечения персонального компьютера и функции системного и прикладного программного обеспечения для решения стандартных задач профессиональной деятельности	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** современного состояния уровня и направлений развития вычислительной техники, назначение, функции и состав базового аппаратного обеспечения персонального компьютера и функции системного и прикладного программного обеспечения для решения стандартных задач профессиональной деятельности	**Сформированные и систематические знания** современного состояния уровня и направлений развития вычислительной техники, назначение, функции и состав базового аппаратного обеспечения персонального компьютера и функции системного и прикладного программного обеспечения для решения стандартных задач профессиональной деятельности
II этап **Уметь** выбрать ин-	**Фрагментарное умение** выбрать	**В целом успешное, но не систе-**	**В целом успешное, но содержащее отдель-**	**Успешное и систематическое умение**

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	*зачтено*		
струментальные средства для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы **(ОПК-1/ОПК-1.4)**	инструментальные средства для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы **Отсутствие умений**	**матическое умение** выбрать инструментальные средства для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	**ные пробелы умение** выбрать инструментальные средства для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	выбрать инструментальные средства для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы
III этап **Владеть навыками** работы в междисциплинарных областях знаний, использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационно-коммуникационные технологии **(ОПК-1/ОПК-1.4)**	**Фрагментарное применение навыков** работать в междисциплинарных областях знаний, использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационно-коммуникационные технологии / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** работать в междисциплинарных областях знаний, использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационно-коммуникационные технологии	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** работать в междисциплинарных областях знаний, использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационно-коммуникационные технологии	**Успешное и систематическое применение навыков** работать в междисциплинарных областях знаний, использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационно-коммуникационные технологии
I этап **Знать** основные принципы современных информационных технологий сбора, хранения, сортировки и фильтрации данных, автоматизации обработки документов **(ОПК-7/ОПК-7.1)**	**Фрагментарные знания** основных принципы современных информационных технологий сбора, хранения, сортировки и фильтрации данных, автоматизации обработки документов / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** основных принципы современных информационных технологий сбора, хранения, сортировки и фильтрации данных, автоматизации обработки документов	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** основных принципы современных информационных технологий сбора, хранения, сортировки и фильтрации данных, автоматизации обработки документов	**Сформированные и систематические знания** основных принципы современных информационных технологий сбора, хранения, сортировки и фильтрации данных, автоматизации обработки документов
II этап **Уметь** решать информационные задачи, или процесса перехода от исходных данных к результату **(ОПК-7/ОПК-7.1)**	**Фрагментарное умение** решения информационной задачи, или процесса перехода от исходных данных к результату **/Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** решения информационной задачи, или процесса перехода от исходных данных к результату	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** решения информационной задачи, или процесса перехода от исходных данных к результату	**Успешное и систематическое умение** решения информационной задачи, или процесса перехода от исходных данных к результату
III этап **Владеть навыками** систематизации для предоставления пользователям возможность оперативного поиска информации; представления и обработки текстовых,	**Фрагментарное применение навыков** систематизации для предоставления пользователям возможность оперативного поиска информации; представления и обработки текстовых, таблич-	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** систематизации для предоставления пользователям возможность оперативного поиска информации; представления и обра-	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** систематизации для предоставления пользователям возможность оперативного поиска информации; представ-	**Успешное и систематическое применение навыков** систематизации для предоставления пользователям возможность оперативного поиска информации; представления и обработки текстовых, табличных,

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	*зачтено*		
табличных, графических, звуковых, видео и мультимедийных данных для решения задач профессиональной деятельности **(ОПК-7/ОПК-7.1)**	ных, графических, звуковых, видео и мультимедийных данных для решения задач профессиональной деятельности / **Отсутствие навыков**	ботки текстовых, табличных, графических, звуковых, видео и мультимедийных данных для решения задач профессиональной деятельности	ления и обработки текстовых, табличных, графических, звуковых, видео и мультимедийных данных для решения задач профессиональной деятельности	графических, звуковых, видео и мультимедийных данных для решения задач профессиональной деятельности

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, и включает устный опрос, тестирование, письменные контрольные работы.

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие информации. Информация как свойство материального мира. Два вида информации. Процесс возникновения информации.
2. Понятие информации. Два вида информации. Свойства информации.
3. Понятие информации. Два вида информации. Единицы измерения емкости информационных носителей и объема данных.
4. Процесс возникновения информации. Измерение количества информации.
5. Данные. Носители данных, их виды. Операции с данными. Структуры данных.
6. Кодирование информации. Примеры кодирования. Кодирование данных в ЭВМ.
7. Кодирование. Системы счисления. Кодирование текстовых данных.
8. кодирование. Системы счисления. Кодирование графических данных.
9. Кодирование. Системы счисления. Кодирование звука.
10. Язык разметки гипертекста HTML.
11. Понятие web-документа. Способы создания web-документов.
12. Публикация web-документов в сети.
13. Понятие алгоритма и его свойства. Способы описания алгоритмов.
14. Основные понятия программирования. Виды вычислительных процессов.
15. Структура программы на языке Паскаль. Пример простой программы.
16. Оператор выбора (условия).
17. Оператор цикла с заданным числом повторений. Понятие массива.
18. Операторы цикла с условием.
19. Методы сжатия информации. Архивация файловых данных.
20. Технология восстановления дисковой и оперативной памяти.
21. Защита информационно-программного обеспечения на уровне операционных систем.
22. Аппаратное обеспечение ПК. Краткая характеристика устройств, входящих в базовую конфигурацию ПК.
23. Краткая характеристика внутренних устройств ПК.
24. Вычислительная техника. Устройства ввода и вывода данных.
25. Файловая система MS DOS: файлы, каталоги, простое и полное имя файла. Исполни-

мые файлы. Способы запуска программ на выполнение.
26. Программное обеспечение. Классификация. Служебные программы.
27. Файловая система FAT. Программы для обслуживания дисков. Служебные программы.
28. Файловая система FAT. Принцип хранения данных на диске.
29. Программы технического обслуживания.

Тестовые задания

Дайте правильные ответы по теме: «Технические средства реализации информационных процессов»

1 Совокупность ЭВМ и программного обеспечения называется …
- ❍ Интегрированной системой
- ❍ Встроенной системой
- ❍ Построителем кода
- ❍ Вычислительной системой

2 Имеет механические части и поэтому работает очень медленно
- ❍ Внешняя память
- ❍ Постоянная (ПЗУ)
- ❍ Внутренняя
- ❍ Оперативная (ОЗУ)

3. Электронные схемы для управления внешними устройствами – это …
- ❍ Шифраторы
- ❍ Плоттеры
- ❍ Контроллеры
- ❍ драйверы

4. В теории информации под информацией понимают …
- ❍ Сигналы от органов чувств человека
- ❍ Сведения, устраняющие или уменьшающие неопределенность
- ❍ Характеристику объекта, выраженную в числовых величинах
- ❍ Повтор ранее принятых сообщений

5 Энергонезависимым устройством памяти является …
- ❍ Регистры микропроцессора
- ❍ Flash USB Drive
- ❍ ОЗУ
- ❍ Кэш-память

6 Устройствами вывода данных являются:
- ❐ Привод CD-ROM
- ❐ Жесткий диск
- ❐ Монитор
- ❐ Сканер
- ❐ Лазерный принтер

7 Расположите последовательно смену элементарной базы ЭВМ:

Дискретные полупроводниковые приборы
Электронно-вакуумные лампы
Интегральные микросхемы

8 Отличительной особенностью средств вычислительной техники является
- ❐ Способность выполнять определенный набор команд
- ❐ Обеспечение взаимодействия их составных частей
- ❐ Наличие клавиатуры для ввода символов
- ❐ Возможность выполнения расчетов

9. К запоминающим устройствам не относятся
- ❍ Жесткий диск
- ❍ Постоянная память (ПЗУ)
- ❍ Модем
- ❍ Оперативная память
- ❍ Видеопамять

10 Что представляет собой большая интегральная схема (БИС)?
- ❍ Транзисторы, расположенные на одной плате
- ❍ Кристалл кремния, на котором размещаются от десятков до сотен логических элементов
- ❍ Набор программ для работы на ЭВМ
- ❍ Набор ламп, выполняющих различные функции

11. Наименьшей физической единицей хранения данных на жестком диске является
- ❍ Слово
- ❍ Кластер
- ❍ Файл
- ❍ Сектор

12 К предмету изучения информатики не относятся …
- ❍ Закономерности и методы преобразования, передачи и использования информации
- ❍ Структура и свойства информации
- ❍ Физические закономерности работы технических средств передачи информации
- ❍ Методы и способы защиты информации

13 Минимальное время доступа имеет
- ❍ дисковая память винчестера (жесткого диска)
- ❍ ленточная память
- ❍ дисковая память компакт-диска
- ❍ виртуальная память
- ❍ оперативная память (ОЗУ)

14 К основным характеристикам процессора относятся
- ❒ Емкость винчестера
- ❒ Тактовая частота
- ❒ Объем ПЗУ
- ❒ Объем ОП
- ❒ Разрядность

15 Какие устройства не предназначены для преобразования цифровых сигналов в аналоговые:
- ❒ концентратор
- ❒ коммутатор
- ❒ модем
- ❒ сетевая карта

Тестовые задания

Дайте правильные ответы по теме «**Типовой тест промежуточной аттестации»**
Что является в природе носителем информации?

а) материя и энергия
б) материя
в) живые организмы
г) энергия
д) человек

2. Что собой представляют данные в природе?

а) зарегистрированные энергообмены между физическими объектами

б) свойство физических тел
в) представление человека о свойствах физических тел
г) коммуникационные свойства объектов д) наследуемый свойства объектов
3. Что служит средством извлечения информации из данных? а) методы б) технологии в) инструменты г) программы д) алгоритмы
4. Какая составляющая является объективной в диалектическом единстве? а) данные б) методы в) технологи г) инструменты д) программы
5. Кодирование – это …
а) средство выражения данных одного типа через другой б) средство шифрования данных в) средство хранения данных г) средства транспортировки данных от одного потребителя к другому д) средство защиты данных
6. Свойство информации "объективность" – это … а) когда влияние субъективных методов минимально б) четкая регистрация полезного сигнала
в) соответствие реальному состоянию действительности г) соответствие текущему моменту времени д) нет правильного ответа
7. Свойство информации "адекватность" – это … а) соответствие реальному состоянию действительности б) четкая регистрация полезного сигнала
в) когда влияние субъективных методов минимально г) когда информация соответствует текущему моменту времени д) нет правильного ответа
8. Что такое информационная технология?
а) система методов и способов сбора, передачи, накопления, обработки, хранения, представления и использования информации
б) совокупность данных, представляющих ценность для организации (предприятия) и выступающих в качестве материальных ресурсов
в) совокупность методов и производственных процессов экономических систем г) замена деятельности человека работой машин и механизмов д) система методов и способов сбора, передачи, накопления, обработки,
хранения, представления и использования документов.
9. В каком виде реализуются информационные технологии? а) традиционном б) технологическом в) автоматизированном г) логическом д) ручном
10. Модель данных в теории баз данных представляет собой:
а) формализм описания структур данных и операций над ними б) функции преобразования типов данных в) формализм описания предметной области г) таблица, ставящая в соответствие типам данных их значения д) графическая схема, описывающая отношения на множестве данных
11. Файловая модель данных – это:
а) совокупность независимых файлов из однотипных записей линейной структуры б) отражает множественную подчиненность взаимосвязанных объектов предметной
области в) отражает подчиненность взаимосвязанных объектов объекту вышестоящего
уровня г) представляет объект предметной области как совокупность состояний и функций
д) совокупность двумерных таблиц-отношений
12. Иерархическая модель данных:
а) отражает множественную подчиненность взаимосвязанных объектов предметной области
б) совокупность независимых файлов из однотипных записей линейной структуры в) отражает подчиненность взаимосвязанных объектов объекту вышестоящего
уровня г) представляет объект предметной области как совокупность состояний и функций
д) совокупность двумерных таблиц-отношений
13. Сетевая модель данных:
а) совокупность независимых файлов из однотипных записей линейной структуры б) отражает подчиненность взаимосвязанных объектов объекту вышестоящего
уровня в) представляет объект предметной области как совокупность состояний и функций
г) отражает множественную подчиненность взаимосвязанных объектов предметной области
д) совокупность двумерных таблиц-отношений
14. Объектная модель данных
а) отражает множественную подчиненность взаимосвязанных объектов предметной области
б) совокупность независимых файлов из однотипных записей линейной структуры в) отражает подчиненность взаимосвязанных объектов объекту вышестоящего

уровня г) представляет объект предметной области как совокупность состояний и функций
д) совокупность двумерных таблиц-отношений
15. Реляционная модель данных:
а) отражает множественную подчиненность взаимосвязанных объектов предметной области
б) совокупность независимых файлов из однотипных записей линейной структуры в) отражает подчиненность взаимосвязанных объектов объекту вышестоящего
уровня г) представляет объект предметной области как совокупность состояний и функций
д) совокупность двумерных таблиц-отношений
16. Что определяет размерность отношения в реляционной модели данных? а) число доменов
б) номер кортежа в) число кортежей г) количество таблиц д) количество атрибутов
17. Что называется координатным числом в реляционной модели данных? а) число атрибутов
б) число доменов в) количество таблиц г) число кортежей

Темы для рефератов:

Роль информационных технологий в управлении сельскохозяйственными процессами.
Кто управляет Internet?
Флопс как мера производительности.
Компьютерная графика в профессиональной деятельности.
Компьютерные сети.
Информационная безопасность.
Прикладные программные средства офисного назначения.
Информационно-поисковые системы.
Структурная организация персональных компьютеров.
Многофункциональные программные комплексы для управления предприятием.
Моделирование и формализация.

Темы презентаций

Роль информационных технологий в управлении сельскохозяйственными процессами.
Офисное программирование
Объектно-ориентированное программирование
Структурное программирование
Критерии классификации моделей.
Жизненный цикл моделируемой системы.
Процесс моделирования?
Компьютерное моделирование?
Свойства компьютерных вирусов.
Какие меры необходимо предпринять для защиты ПК от компьютерного вируса?
Какой принцип действия антивирусных программ сканеров?
Какой принцип действия антивирусных программ мониторов?

Задания для подготовки к зачету, экзамену

УК-1 / УК-1.1

Знать - методы и способы поиска информации в сетях, виды и особенности информационных ресурсов, обеспечивающих открытый доступ к информации.

1. Компьютерные сети - основные понятия и термины. Различные классификации сетей (по размеру, топологии).
2. Сетевые компоненты (адаптеры, концентраторы, маршрутизаторы)
3. Сеть Internet.
4. Службы Internet (краткое описание).
5. Служба WWW (подробно).
6. Основные понятия информационной безопасности (Компьютерная система (КС),данные, конечные пользователи, объект доступа, субъект доступа, Информационная безопасность, Защита информации, Конфиденциальность информации, Целостность информации, Досто-

верность информации)
7. Основные понятия информационной безопасности (Доступ к информации, Санкционированный доступ к информации, Несанкционированный доступ (НСД), Правила разграничения доступа, Идентификация, Аутентификация, Угроза информационной безопасности, Уязвимость КС, Атака КС, Политика безопасности).
8. Классификация угроз информационной безопасности.
9. Основные способы атаки компьютерных систем.
10. Вредоносные программы.
11. Программные средства обеспечения информационной безопасности.
12. Роль и место системы обеспечения информационной безопасности в системе национальной безопасности РФ.
13. Модели, стратегии и системы обеспечения информационной безопасности.
14. Предотвращение несанкционированного доступа к компьютерным ресурсам.
15. Взаимная проверка подлинности и другие случаи опознания.
16. Произвольное и принудительное управление доступом.
17. Разграничение доступа по уровням секретности и категориям. Понятие меток безопасности.
18. Схемы заражения файлов вирусом.
19. Поиск вирусов по сигнатурам и обезвреживание обнаруженных вирусов.
20. Защита от деструктивных действий и размножения вирусов.
21. Технология гарантированного восстановление вычислительной системы после заражения компьютерными вирусами.
22. Стандарты шифрования.
23. Протоколы распределения ключей.
24. Уничтожение остаточных данных.
25. Основные способы защиты от потери информации.

Разработать политику информационной безопасности

1. Ознакомьтесь с прилагаемыми нормативными документами для разработки политики информационной безопасности (ИБ), а также учебным фрагментом политики ИБ компании «Ин Техно» (в фрагменте представлена общая политика ИБ без указания конкретных деталей, сроков, ответственных лиц и так далее).
2. Разработайте проект политики ИБ для вашей организации. При этом следует акцентировать внимание на следующих аспектах:

• цели политики ИБ;
• основные принципы;
• на кого будет распространяться эта политика; • выделение групп пользователей
• выделение основных видов информационных ресурсов;
• определение уровней доступа (атрибутов безопасности) к информации:
- открыто (О)
- конфиденциально (К) - секретно (С),
- совершенно секретно (СС) - особая важность (ОВ)
• определение политики в отношении паролей, в честности: - повторяемость / неповторяемость паролей - количество паролей, хранимое системой
- максимальный срок действия пароля
- минимальный срок действия пароля
- минимальная длина пароля
- соответствие требованиям сложности
- параметры блокировки учетных записей (пороговое значение блокировки, время блокировки, сброс счетчика блокировки)
• определение политики в отношении доступа к ресурсам сети Internet, частности:
- использование доступа к сети Internet в личных целях
- ведение «белого» или «черного» списка сайтов

- временной интервал доступа сети Internet
- объем скачиваемой и загружаемой информации
- возможности использования ресурсов сети Internet различными группами пользователей
- использование почтовых и иных сервисов
- контроль за использованием ресурсов сети Internet
- что разрешено, а что запрещено различным группам пользователей; рекомендации для пользователей.

Уметь - выбирать информационные ресурсы для получения информации в соответствии с поставленной задачей.

Типовое задание 1:

- Назовите основные способы поиска информации?
- Какие два вида поисковых машин вы знаете?
- Назовите наиболее популярные поисковые машины Интернета.
- Назовите в каком случае, каким способом поиска информации удобнее воспользоваться?

Найдите ответы на вопросы с помощью различных поисковых систем и поясните какими поисковыми системами вы воспользовались. Сравните результаты поиска и прокомментируйте их.

- Перечислить виды сетей по типу среды передачи данных.
- Какие действуют модели и протоколы компьютерных сетей
- Перечислить основные этапы допуска к ресурсам вычислительной системы.
- Дайте классификацию компьютерных вирусов.
- Какие существуют типы криптографических систем.



Типовое задание 2.

Подготовить сообщение о технических средствах общения в докомпьютерную эпоху.

Контрольные вопросы

- Дайте определение информационных ресурсов.
- Дайте определение образовательных ресурсов.
- Перечислите возможности образовательных интернет - ресурсов.
- Приведите пример классификации информационных ресурсов.
- Какие параметры используются для классификации информационных ресурсов?

- Какие объекты можно отнести к электронным образовательным ресурсам?

Навык - работы с информационными ресурсами, предоставляющими открытый доступ к информации

***Типовое задание* 1.**

Используя ресурсы Интернета найти определения свойств алгоритма и запишите их в таблицу. Приведите примеры.

***Типовое задание* 2.**

Посетить в сети Интернет информационно-образовательные ресурсыwww.window.edu.ru - Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образованияwww.ict.edu.ru - Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" входит в систему федеральных образовательных порталов и нацелен на обеспечение комплексной информационной поддержки образования в области современных информационных и телекоммуникационных технологий, а также деятельности по применению ИКТ в сфере образования.

www.univertv.ru - открытый образовательный видеопортал, на котором размещены образовательные фильмы;

www.iprbookshop.ru - электронная библиотека по всем отраслям знаний, в полном объеме соответствующая требованиям законодательства РФ в сфере образования (лицензионные документы, справка соответствия ЭБС ФГОС). В базе ЭБС IPRbooks содержится более 7 500 изданий — это учебники, монографии, журналы по различным направлениям подготовки, другая учебная литература;

www.school-collection.edu.ru - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;

www.fcior.edu.ru - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;

http://vlad-ezhov.narod.ru/zor/p6aa1.html - образовательные ресурсы сети Интернет по информатике;

http://www.computer-museum.ru/aboutmus/0.htm - виртуальный компьютерный музей;

http://ru.wikipedia.org/wiki/PC - Википедия – Персональный компьютер;

http://www.slovopedia.com - словари – Словопедия.

***Типовое задание* 3.**

Осуществить перевод нескольких фраз в онлайн-режиме, используя сайт компьютерного переводчика Promt (http://www.promt.ru/).Результаты расположить в Таблице 2.

Слово	Перевод
Английский	
Немецкий	
Информатика	
Клавиатура	
Принтер	
Программист	
Ссылка	
Локальная сеть	
Программа	
Процессор	
Монитор	

УК-1 / УК-1.2

Знать - принципы алгоритмизации, основные алгоритмические конструкции.

1. Обзор языков высокого уровня.

2. Структурное программирование
3. Основные управляющие структуры.
4. Основные структуры данных.
5. Методология программирования "сверху-вниз".
6. Модульное программирование (modular programming).
7. Императивное и декларативное программирование.
8. Объектно-ориентированное программирование.
9. Языки программирования.
10. Свойства алгоритма.
11. Способы записи алгоритмов.
12. Какие алгоритмы называются линейными? Приведите пример линейного алгоритма:
- из повседневной жизни;
- из литературного произведения;
- из любой, изучаемой предметной области.

13. Какие алгоритмы называют разветвляющимися? Приведите пример разветвляющегося алгоритма:
- из повседневной жизни;
- б) из литературного произведения;
- в) из любой предметной области, изучаемой в школе.

14. Какие алгоритмы называют циклическими. Приведите пример циклического алгоритма:
- из повседневной жизни;
- из литературного произведения;
- из любой, изучаемой предметной области.

Уметь - составлять алгоритмы решения задач, кодировать алгоритмы с использованием языка программирования высокого уровня.

По алгоритму восстановите формулу.

```
a1:=1/x
a2:=a1/x
a3:=a2/x
a4:=a3/x
y:=a1+a2
y:=y+a3
y:=y+a4
```

Какое значение получит переменная y после выполнения алгоритма?

```
x:=1
y:=2*x
y:=y+3
y:=y*x
y:=y+4
y:=y*x
y:=y+5
```

Восстановите формулу вычисления У для произвольного значения Х.

Для заданного количества суток (t) требуется определить количество часов (h), минут (m) и секунд (c).

Известно, что 1 миля = 7 вёрст, 1 верста = 500 саженей, 1 сажень = 3 аршина, 1 аршин = 28 дюймов, 1 дюйм = 25,4 мм. Пользуясь этой информацией, составьте линейный алгоритм перевода расстояния X миль в километры.

Исходное данное — целое трёхзначное число x. Выполните для x = 125 следующий алгоритм.
a:=x div 100
b:=xmod 100 div 10
c: =xmod 10
s:=a+b+c
Какой смысл имеет результат s этого алгоритма?
Определите значение целочисленных переменных x и y после выполнения алгоритма.

X:=336
y: =8
x:=x div y
y:=x mod y
Составьте алгоритм, с помощью которого можно определить, существует ли треугольник с длинами сторон a, b, c.
Составьте алгоритм, с помощью которого можно определить, является ли треугольник с заданными длинами сторон a, b, c равносторонним.
Составьте алгоритм возведения чётного числа в квадрат, а нечётного — в куб.

Задачи по теме: «Теоретические основы информатики»

1. На чем основан алфавитный подход?
2. В чем измеряется информационный вес символов алфавита?
3. Что такое бит?
4. Как определить информационный вес символа в алфавите, если мощность алфавита равна N?
5. Рассчитать необходимый объем памяти в битах, байтах, Кбайтах для разрешающей способности экрана 1280x1024 с глубиной цвета 16 бит на точку.
6. ИНФОРМАЦИЯ в системе кодирования UNICODE.
7. Определите, сколько байт (бит) необходимо для хранения на внешнем носителе словосочетания ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР в системе кодирования UNICODE.
8. Объем сообщения, содержащего 1024 символа, составил 1Кб. Каков размер алфавита, с помощью которого записано сообщение?
9. Многотомное издание занимает 45Мб, каждый том имеет объем 240 страниц (48 строк по 64 символа в каждой). Подсчитайте количество томов.
10. Оцените объем сообщения, содержащего 200 символов из 16 символьного алфавита.
11. Покажите, что любое натуральное число может быть представлено в виде различных неотрицательных степеней числа 2.
12. Записать в системе счисления с основанием 234 число 235.

Навык - производить вычисления и вычислительный эксперимент по программе, соответствующей полученному алгоритму, анализировать полученные результаты и делать выводы.

Типовое задание:

Дан массив A(N). Найти минимальный элемент массива и его порядковый номер.

Дан массив A(N). Найти максимальный элемент массива и его порядковый номер.

Дан массив A(N). Найти среднее значение элементов массива.

Дан массив A(N). Найти сумму отрицательных элементов, находящихся в первом и последнем столбцах массива.

Дан массив A(N). Найти квадрат значений отрицательных элементов массива.

Организовать массив B(N), состоящий из отрицательных элементов массива A(N) (остальным элементам присвоить значение 0).

Организовать массив B(N), в котором положительным элементам массива A(N) присвоить значение 1, а отрицательным 0.

ОПК-1 / ОПК-1.4

Знать - современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники, назначение, функции и состав базового аппаратного обеспечения персонального компьютера и функции системного и прикладного программного обеспечения для решения стандартных задач профессиональной деятельности

Политика ИБ должна отвечать на следующие вопросы

1. Насколько возможно использование Интернет в личных целях?
2. Ограничивать ли работу в Интернет в нерабочее время?
3. Как решаются вопросы конфиденциальности корпоративной информации?
4. Какое место занимают вопросы безопасности в политике ИБ?
5. На кого распространяется эта политика?
6. Какие права оставляет за собой организация?
7. Какие юридические аспекты необходимо учитывать?

1. Классификация прикладных программных средств (краткая характеристика).
1. Какие функции выполняет Операционная система?
2. Какие символы не допустимы в длинных именах файла?
3. Что такое короткое имя файла? Для чего создается?
4. Из чего состоит полное имя файла? Приведите пример.
5. Что такое путь в имени файла? Дайте определение.
6. Что такое Корневой каталог? Дайте определение.
7. Что такое каталог, папка? Дайте определение.
8. Какие операции с каталогами можно выполнить в ОС Windows?
9. Что такое файл? Дайте определение.
10. Дайте определение исполнимого файла. Какие расширения используются?
11. Дайте определение имени файла. Для чего указывается расширение имени файла?
12. Дайте определение файлов документа. Какие расширения Вы знаете?
13. Дайте определение длинного имени файла.
14. Создается ли короткое имя файла в ОС Windows? Для чего?
15. Опишите принцип размещения файлов на диске.
16. Перечислите режимы работы Операционных систем.
17. Какие виды интерфейсов обеспечивает Операционная система?
18. Для чего используются символы ? и * в имени файла.
19. Перечислите способы загрузки программы на выполнение.
20. Какие операции с файлами можно выполнить в ОС Windows?

1. Перечислите виды аппаратного интерфейса. Для каких устройств применяются?
2. Понятие информации и данных. Данные и их кодирование. Операции с данными.
3. Понятие информации и данных. Данные и их кодирование. Структура данных.
4. Предмет и задачи информатики.
5. Классификация компьютеров. Состав вычислительной системы.
6. Аппаратное обеспечение ПК. Краткая характеристика устройств, входящих в базовую конфигурацию ПК.
7. Аппаратная конфигурация ПК. Краткая характеристика внутренних устройств ПК.
8. Вычислительная техника. Устройства ввода и вывода данных.
9. Вычислительная техника. Периферийные устройства ПК.
10. Файловая система FAT. Принцип хранения данных на диске.
11. Файловая система NTFS. Принцип хранения данных на диске.
12. Программы технического обслуживания. Характеристика программ оптимизации дисков. Принцип работы.

13. Программы технического обслуживания. Характеристика программ проверки дисков. Принцип работы.
14. Программы технического обслуживания. Возможность восстановления удаленных файлов.
15. Форматирование дисков. Необходимость использования служебных программ.

Уметь - способность выбрать инструментальные средства для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы

Типовое задание: При продаже канцелярских товаров в течение недели наблюдалась следующая динамика:

A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**
1	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
2	120	50	98	56	110	85	94

1. Создайте диаграмму типа «гистограмма» для данной таблицы.
2. Добавьте на диаграмму название диаграммы, линии сетки, легенду и подписи данных. В названии диаграммы укажите «Динамика продаж за неделю».
3. Добавьте название горизонтальной оси «Дни недели», вертикальной оси «Количество».
4. Переместите диаграмму к левому краю листа. Увеличьте размер диаграммы по горизонтали примерно в 1,5 раза.
5. Переместите легенду в левый верхний угол области диаграммы. Увеличьте высоту области построения так, чтобы верхняя граница области была максимально приближена к верхнему краю области диаграммы.

Переместите диаграмму на отдельный лист. Листу присвойте имя *Продажи за неделю*.

Типовое задание: Создайте таблицу, заданную преподавателем.

1. Выполните сортировку по первому столбцу.
2. Отсортируйте список по нескольким столбцам
3. Выполните сортировку по первому столбцу
4. Выполните фильтрацию командой Автофильтр по первому столбцу.
5. Сформируйте сложные условия отбора, используя пункт «Текстовые фильтры» или «Чис*ловые фильтры»*. В окне *«Пользовательский автофильтр»* необходимо настроить окончательные условия фильтрации.

Типовое задание: Создать таблицу реализации печатной продукции с заголовками столбцов: Месяц, Название, Тип издания (газета, журнал и т.д.), Цена одного экземпляра, Кол-во проданных экземпляров, Сумма от реализации.

1. Ввести информацию для двух месяцев (например, для января, февраля) и трех типов изданий.
2. Используя команду автоформат, оформить таблицу в удобном для пользователя виде.
3. Отсортировать данные в алфавитном порядке по Типу издания и одновременно по Колву проданных экземпляров в порядке возрастания.
4. Используя автофильтр, показать только те издания, у которых количество проданных экземпляров меньше 10 (т.е. не пользующихся спросом).

Навык - работать в междисциплинарных областях знаний, использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационно-коммуникационные технологии.

Типовое задание:

Создайте презентацию. Заполните ее информацией по своему усмотрению (Не оставляйте текст, вставленный в презентацию мастером. Это только подсказка для вас). На титульном слайде укажите тему и вашу фамилию. Готовая презентация должна содержать 10 слайдов.

Настройте презентацию на автоматическое воспроизведение слайдов с интервалом в 1 минуту.
Размер – 7 слайдов (+ 3 своих).
Тема – «Производство продукции растениеводства в Ростовской области».
1 слайд (титульный) «Производство продукции растениеводства в Ростовской области»
2 слайд «Содержание»
3 слайд «Цель и задачи исследований»
4 слайд «Значение производства продукции в экономике региона»
5 слайд «Динамика производственных показателей за определенный период»
6 слайд «Основные производители продукции растениеводства в Ростовской области»
7 слайд «Общие проблемы продукции растениеводства в Ростовской области»
8 слайд «Перспективы развития производства продукции»
9 слайд «Источники дополнительных сведений»
10 слайд «Заключение»

Типовое задание:

В программе Блокнот создать простейший HTML-документ. Создайте web-страницу, содержащую два коротких предложения, принадлежащих одному абзацу, но расположенных на разных строках. Используйте элемент 'br'. Не забывайте про 'title'. Для просмотра web-страницы используйте любую программу браузера.

Типовое задание:

В программе Блокнот подготовить шаблон для создания HTML-документа. Создайте web-страницу, состоящую из двух абзацев, в которых будет по два коротких предложения, расположенных в разных строках. Цвет текста первого абзаца должен быть красным, а второго – синим. При наведении курсора на первый абзац, должна появляться подсказка "Я первый абзац", а при наведении на второй – "Я второй абзац". "color: red" и "color: blue". Также воспользуйтесь атрибутом title.
Для просмотра web-страницы используйте любую программу браузера.

ОПК-7 / ОПК-7.1

Знать - средства обработки информации; процессов представления и преобразования информации или формы ее представления, интерпретации, изменения структуры или значений данных

1. Дайте характеристику текстовым процессорам. Чем отличаются от текстовых редакторов.
2. Дайте характеристику электронным таблицам. Где применяются.
3. Классификация служебных программных средств
4. База данных. Информационные системы. Банк данных. СУБД. Основные понятия и определения.
5. Жизненный цикл информационных систем и базы данных.
6. СУБД - исторический экскурс и современное состояние.
7. Основные функции СУБД.
8. Архитектура СУБД. Централизованная архитектура.
9. Архитектура СУБД. Архитектура «файл-сервер».
10. Архитектура СУБД. Технология «клиент-сервер».
11. Типы и модели данных. Иерархическая. Сетевая. Реляционная. Достоинства. Недостатки. Примеры.

Уметь - решения информационной задачи, или процесса перехода от исходных данных к результату.

Типовое задание:

Создать комплексный документ в текстовом процессоре. Форматирование выполнить с помощью команд Стиль.

1. Форматировать текстовые документы, найденные в интернете по заданной тематике, в соответствии с указанными параметрами.
2. Для стилевого оформления текста создать стили Обычный и Заголовок.
3. Объединить текстовые документы в общий файл.
4. Пронумеровать страницы, сформировать содержание (автоматически). На первой странице документа напечатать титульный лист.

Навык - систематизации для предоставления пользователям возможность оперативного поиска информации; представления и обработки текстовых, табличных, графических, звуковых, видео и мультимедийных данных для решения задач профессиональной деятельности.

Типовое задание:

Сформировать таблицу в программе MS Excel, ввести исходные данные. Выполнить расчеты по формулам.

Ведомость учета продукции

продукция	в среднем за 2016 г.	2018 г.			Отклонение от плана	
		по плану	% к среднему за 2016	фактически	+	–
кукуруза (зерно) молоко привес КРС привес свиней	0.62 0.53 5.87 41.3 22.94	0.79 0.67 6.9 45.8 21.1		0.58 0.52 5.56 41.67 25.18		
итого				?		

Пример экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Экзаменационный билет № N

По дисциплине: *"Информационные технологии и искусственный интеллект в профессиональной деятельности"*
Факультет: *Агрономический*
Направление: 35.03.04 Агротехнологии
Семестр: 6 Курс: 3

1. Расшифруйте понятия: информационные услуги, информационные ресурсы, информационная технология, информационная система.

2. Виды СУБД. Виды моделей БД. Классы СУБД.

3. Практическое задание.

Экзаменатор _____ Н.А. Бородина
Утверждено на заседании кафедры «16» апреля 2026 г. протокол № 9

Зав. кафедрой _____ Е.Г. Баленко

Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Использует технологии доступа к сетевым информационным ресурсам

Задания закрытого типа:

1. Укажите порядок следования уровней сетевой модели OSI**.**

1. Физический
2. Транспортный
3. Сетевой
4. Канальный

Правильный ответ: 1,4,3,2

2. Укажите два типа криптографических систем.

5. Открытого ключа (асимметричные).
6. Секретного ключа (симметричные).
7. Два односторонних ключа (парасимметричные).
8. Шифрованный канал.

Правильный ответ: 1, 2.

3. Маршрутизатор – устройство, соединяющее различные

1. Компьютерные сети.
2. По архитектуре компьютеры.
3. Маршруты передачи адресов для e-mail.
4. Социальные сети.

Правильный ответ: 1.

4. Установите соответствие:

1 Локальная сеть	А соединение нескольких сетей
2 Глобальная компьютерная сеть	Б компьютеры и периферийное оборудование, объединенные в пределах одной или нескольких рядом стоящих зданий.
3 Межсетевое объединение	В сеть, охватывающая большие территории и включающая в себя большое число компьютеров

Правильный ответ: 1-Б, 2-В, 3-А.

5. Укажите с помощью чего реализуют передачу всех данных в компьютерных сетях.

1. Сервера данных.
2. E-mail.
3. Сетевых протоколов.
4. Офисного пакета.

Правильный ответ: 3

Задания открытого типа:

1. Дополните фразу:

_____ сеть – это сеть, объединяющая компьютеры, расположенные на огромных расстояниях – Internet.

Правильный ответ: Глобальная.

2. Дополните фразу:

_____ сеть – это сеть, объединяющая компьютеры, расположенные на больших расстояниях – внутри одного района, области, города, поселка или полностью региона.

Правильный ответ: Региональная.
3. Дополните фразу:
_____ компьютерная сеть — это сеть, объединяющая компьютеры, расположенные на небольших расстояниях – внутри одного здания или в нескольких зданиях, расположенных недалеко друг от друга
Правильный ответ: Локальная.
4. Дополните фразу:
Общая схема соединения компьютеров в локальной сети называется _____ сети.
Правильный ответ: топологией.
5. Дополните фразу:
Адресный протокол - ___ (Internet Protocol) устанавливает каждому участнику Всемирной сети свой уникальный адрес (IP-адрес).
Правильный ответ: IP.
6. Дополните фразу:
_____ (e-mail) – это способ передачи и получения сообщений с использованием электронных устройств.
Правильный ответ: Электронная почта.
7. Дополните фразу:
Программу для просмотра Web-страниц называют _____ или обозреватель.
Правильный ответ: броузер.
8. При физическом соединении двух или более компьютеров образуется компьютерная _____.
Правильный ответ: сеть.
9. Дополните фразу:
Компьютерные сети, в которых нет выделенного сервера, а все локальные компьютеры могут общаться друг с другом на «равных правах» (обычно это небольшие сети), называются _____.
Правильный ответ: одноранговыми.
10. Дополните фразу:
Лицо, управляющее организацией работы участников локальной компьютерной сети, называется системным _____.
Правильный ответ: администратором.
11. Дополните фразу:
В архитектуре «Клиент-Сервер» несколько компьютеров-клиентов (удалённые системы) посылают запросы и получают услуги от централизованного компьютера – _____.
Правильный ответ: сервера.
12. Дополните фразу:
http:// (HyperText Transfer Protocol) - _____ прикладного уровня передачи данных в виде гипертекстовых документов, используется для передачи произвольных данных в сети.
Правильный ответ: протокол.
13. Дополните фразу:
Серверы объединяют в логические группы – _____ зоны. Эти зоны могут быть географическими доменными зонами и тематическими.
Правильный ответ: доменные.
14. Дополните фразу:
_____-ресурсы - информация, расположенная во всемирной компьютерной сети и представляющая собой информационные объекты, существующие в виде логически завершенных записей или файлов.
Правильный ответ: Интернет.
15. Дополните фразу:

Всемирная сеть _____ (World Wide Web) образуется компьютерами, которые предоставляют доступ к хранящейся на них информации. Способность хранить мультимедийную информацию (видео, аудио, картинки и звуки) делает ее уникальным средством тиражирования информации.
Правильный ответ: WWW.

УК-1.2 Выполняет декомпозицию задачи, анализирует полученные результаты и на их основе формулирует конкретные выводы

Задания закрытого типа:

1. MS Excel предназначен для
1. ведения ежедневника, организации рабочего времени;
2. проведения презентации, подготовка раздаточного материала;
3. создание отчета, договора, письма;
4. проведения расчетов, анализа, работы с таблицами.

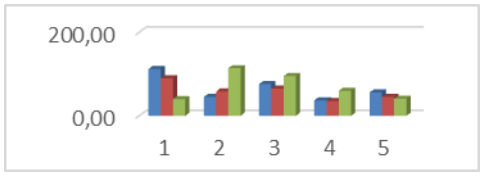
Правильный ответ: 4.
2. Расставьте в правильной последовательности элементы формулы для вычисления суммы в диапазоне A1:A12:
a) (
b) СУММ
c) =
d))
e) A1:A12

Правильный ответ: c,b,a,e,d
3. Что считает формула =СУММ(A:A)?

1. Количество ячеек в столбце А.
2. Количество строк в столбце А.
3. Сумму всех числовых значений в столбце А.

Правильный ответ: 3.
4. Установите соответствие:
1 Круговая диаграмма
2 Гистограмма диаграмма
3 Точечная диаграмма

А



Б



В



Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Б.
5. В ячейку E2 ввели формулу =$A$5*B5. Затем эту формулу распространили вниз. Какая формула содержится в ячейке E5?

1. =$A$5*B8
2. =$A$8*B2
3. =$A$8*B8

Правильный ответ: 1.

Задания открытого типа:

1. Дополните фразу:
Действия, строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов называется _____.
Правильный ответ: алгоритм.
2. Дополните фразу:
Если команды алгоритма выполняются в порядке их следования друг за другом строго по одному разу независимо от каких- либо условий, такой алгоритм называется _____.
Правильный ответ: линейным.
3. Дополните фразу:
Алгоритм, в котором команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких- либо условий, называется _____.
Правильный ответ: циклическим.
4. Дополните фразу:
Алгоритм, в котором ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий, является _____.
Правильный ответ: разветвляющимся (условным).
5. Дополните фразу:
Программа на языке Паскаль состоит из трех основных разделов: заголовок программы, раздел описаний и раздел _____.
Правильный ответ: операторов.
6. Дополните фразу:
В программе на языке Паскаль для разделения операторов в конце каждой строки используется знак _____.
Правильный ответ: точка с запятой.
7. Дополните фразу:
В программе Excel выражение в ячейке, начинающееся со знака «=» и предписывающее порядок действий по обработке данных называется _____.
Правильный ответ: формула.
8. Дополните фразу:
В формуле =СУММ(E2:E11) в качестве аргументов используется _____ на диапазон E2:E11.
Правильный ответ: ссылка.
9. Дана таблица:

	A	B	C	D	E	F
1	Курс $	35				
2						
3	**Модель**	**Тип**	**Кол-во**	**Цена**	**Стоимость в руб.**	**Стоимость в у.е.**
4	Volvo 745	грузовой	12	5 000 000,00	60000000	1714285,714
5	Volvo 800	легковой	3	450 000,00		
6	Toyota Camri V	легковой	45	300 000,00		
7	Toyota Camri VI	легковой	32	800 000,00		
8	Mercedes Sw 50	грузовой	76	2 500 000,00		

Запишите формулу для расчета стоимости в ячейке E4.
Правильный ответ: =C4*D4.
10. Запишите формулу для ячейки C8 для нахождения минимального дохода сотрудника.

	A	B	C
1	№ п/п	Фамилия	Доход
2			
3	1	Белов	15500
4	2	Горев	12000
5	3	Ким	14600
6	4	Ли	11300
7	5	Ливада	15000
8		**Минимум**	**11300**

Правильный ответ: =МИН(С3:С7).

11. Дополните фразу:

В программе Excel среднее значение чисел вычисляется функцией _____.

Правильный ответ: =СРЗНАЧ.

12. Дана таблица. Укажите результат выполнения формулы =А1.

	A	B
1	45	=A1
2	12	
3	58	
4	67	
5	12	

Правильный ответ: 45.

13. Дана таблица. Укажите результат выполнения формулы =СУММ(В2:В5).

	A	B
1	Код вида работ	Норма выработки
2	Код 03	15
3	Код 05	22
4	Код 06	30
5	Код 08	10
6	Итого	=СУММ(B2:B5)

Правильный ответ: 77.

14. Дана таблица. Укажите результат выполнения формулы =МАКС(С3:С7) в ячейке С8.

	A	B	C
1	№ п/п	Фамилия	Доход
2			Под
3	1	Белов	15500
4	2	Горев	12000
5	3	Ким	14600
6	4	Ли	11300
7	5	Ливада	15000
8		**Максимум**	**=МАКС(C3:C7)**

Правильный ответ: 15500.

15. Дополните фразу:

В программе Excel функция _____ относится к категории логических функций и выполняет проверку условия. Если условие выполнено (истина), то в ячейку, где использована данная функция, возвращается одно значение, а если не выполнено (ложь) – другое.

Правильный ответ: ЕСЛИ.

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-1.4 Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

Задания закрытого типа:

1. Программа (приложение) для смартфона или компьютера, позволяющая мгновенно обмениваться текстовыми и аудио-сообщениями, телефонными звонками и разговаривать по видеосвязи.

1. Мессенджер.
2. Факс.
3. Процессор.
4. Менеджер.

Правильный ответ: 1.

2. Метод в искусственном интеллекте, который учит компьютеры обрабатывать данные таким же способом, как и человеческий мозг.

1. Интернет.
2. Нейронная сеть.
3. Электронный адрес.
4. Сетевая модель.

Правильный ответ: 2.

3. В каком порядке предшествовали коммуникационные революции современному состоянию информационной сферы:

1. Развитие спутниковых и кабельных телекоммуникаций, компьютерных сетей.
2. Появление радио.
3. Появление телевидения.
4. Появление в Европе печатного станка Гуттенберг.

Правильный ответ: 4, 2, 3, 1.

4. Интернет вещей – это

а) покупка товаров через интернет;

б) вид цифровых технологий;

в) передача вещей между пользователями.

Правильный ответ: б.

5. Установите соответствие:

a.	Сентябрь	b.	Число
c.	01.04.2022	d.	Текст
e.	13,76	f.	Дата

Правильный ответ: a-2, b-3, c-1.

Задания открытого типа:

1. Дополните фразу:

Google _____ образует единое целое с Документами, Таблицами и Презентациями. Облачные продукты Диска помогут вам и вашим коллегам эффективно взаимодействовать в режиме реального времени.

Правильный ответ: Диск.

2. Дополните фразу:

Облачные приложения позволяют сразу создавать файлы и открывать к ним _____.

Правильный ответ: доступ.

3. Дополните фразу:
Облачное _____ – это онлайн хранилище в Интернете. Данные доступны в любое время, в любом месте и на любом устройстве.
Правильный ответ: хранилище.
4. Дополните фразу:
Для использования облачного хранилища Яндекс _____ необходимо иметь учетную запись Яндекс, в которой изначально уже имеется облачное хранилище размером 10 Гб.
Правильный ответ: Диск
5. Дополните фразу:
Для обеспечения безопасности аккаунта и конфиденциальности при регистрации необходимо задать Логин и _____.
Правильный ответ: Пароль.
6. _____ сервис (или «поисковик») - это система для поиска не Дополните фразу:
обходимой информации в интернете. Наиболее распространенное применение - сервисы для поиска текста, видео, картинок, аудио, товаров в интернет-магазинах.
Правильный ответ: Поисковый.
7. Дополните фразу:
_____ интеллект - это алгоритмы, способные самообучаться, чтобы применять эти знания для достижения поставленных человеком целей. Системы машинного обучения (основной подраздел ИИ) автоматизировали процессы во всех жизненно важных областях, включая банкинг, ретейл, медицину, безопасность, промышленность, сельское хозяйство.
Правильный ответ: Искусственный.
8. Дополните фразу:
Google _____ - сервис для планирования встреч, событий и дел, имеющий возможность совместного использования календаря рабочей группой и настройку SMS-оповещений.
Правильный ответ: Календарь.
9. Дополните фразу:
Google _____ - сервис позволяет работать с документами: редактировать файлы вместе с коллегами в режиме реального времени, обмениваться комментариями, предлагать правки и назначать задачи.
Правильный ответ: Документы.
10. Дополните фразу:
Google _____ - сервис позволяет создавать онлайн-таблицы и работать над ними совместно в рабочей группе на любых устройствах, анализировать данные онлайн совместно с коллегами, предоставить доступ к таблице, писать комментарии и назначать задачи.
Правильный ответ: Таблицы.
11. Дополните фразу:
Google _____ – это онлайн-приложение, в котором можно создавать и редактировать презентации, а также работать одновременно с другими пользователями, добавлять комментарии и назначать задачи прямо в файлах.
Правильный ответ: Презентации.
12. Дополните фразу:
_____ (ИКТ) – цифровые технологии для создания, передачи и распространения информации и оказания информационных услуг.
Правильный ответ: Информационно-коммуникационные технологии.
13. Дополните фразу:
_____ – это технология, которая создает мультимедийный продукт, обеспечивая одновременную работу со звуком, видеороликами, анимацией, статистическими изображениями и текстами в интерактивном режиме.
Правильный ответ: Мультимедиа
14. Дополните фразу:

_____-технологии (smart - «умные», technologies - технологии) - концепция, которая объединяет самые современные инновационные технологические разработки, применяемые в экономике, управлении, культуре, , образовании, науке.
Правильный ответ: Смарт.
15. Дополните фразу:
Экспертная __ _____ - система, которая использует человеческие знания, встраиваемые в компьютер, для решения задач, которые обычно требуют человеческой экспертизы.
Правильный ответ: система.

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач в профессиональной деятельности
ОПК-7.1 Осуществляет систематизацию, представление и обработку информации, полученной из цифровых источников, используя информационные технологии

Задания закрытого типа:

1. Выберите правильные ответы. Компьютерные вирусы по величине вредных воздействий делятся на
1. Неопасные.
2. Опасные.
3. Очень опасные.
4. Вредные.

Правильный ответ: 1, 2, 3.
2. Какие из перечисленных принципов для поиска и лечения зараженных файлов программы не могут использовать антивирусные программы.
1. Полифаги.
2. Ревизоры.
3. Полиномы.
4. Блокировщики.

Правильный ответ: 3
3. Укажите последовательность операций при создании базы данных Access
a) Создание запросов
b) Создание таблиц
c) Установление связей между таблицами

Правильный ответ: b,c,a
4. База данных - это:
1. совокупность данных, организованных по определённым правилам и хранимая в памяти компьютера;
2. совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
3. интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
4. определённая совокупность информации.

Правильный ответ: 1.
5. Установите соответствие между типом файла и расширением:

1 текстовый	А .TXT, .DOC
2 графический	Б .EXE, .COM
3 архивный	В .GIF, .JPG
4 исполнимый	Г .ZIP, .RAR

Правильный ответ: 1 – А, 2 –В, 3 –Г, 4 - Б.

Задания открытого типа:

1. Дополните фразу:

_____— это поименованная область на диске или другом носителе информации.
Правильный ответ: Файл.
2. Дополните фразу:
_____ конкретной операционной системы – это программа, предназначенная для работы под управлением данной системы.
Правильный ответ: Приложение.
3. Дополните фразу:
_____ - программа, осуществляющая объединение нескольких файлов в один архив или серию архивов, для удобства переноса или хранения, а также распаковку архивов.
Правильный ответ: Архиватор.
4. Дополните фразу:
_____ файл представляет собой набор из одного или нескольких файлов, помещенных в сжатом виде в единый файл, из которого их можно при необходимости извлечь в первоначальном виде.
Правильный ответ: Архивный.
5. Дополните фразу:
_____ в Excel — инструмент, с помощью которого информацию из таблицы организовывают в необходимом порядке. Данные можно сортировать по алфавиту, по возрастанию и убыванию чисел или по любым пользовательским критериям.
Правильный ответ: Сортировка.
6. Дополните фразу:
_____ в Excel - инструмент, с помощью которого из большого объёма информации выбирают и показывают только нужную в данный момент. После фильтрации в таблице отображаются данные, которые соответствуют условиям пользователя.
Правильный ответ: Фильтр.
7. Дополните фразу:
В Excel предусмотрено три типа фильтров: _____, расширенный фильтр, срезы.
Правильный ответ: Автофильтр.
8. Дополните фразу:
В Excel доступно десять форматов. _____формат - значение ячейки умножается на 100 и добавляется символ процента.
Правильный ответ: Процентный.
9. Дополните фразу:
С целью унификации приемов и методов работы с данными в вычислительной технике применяется универсальная система кодирования данных, называемая _____ код.
Правильный ответ: двоичный.
10. Дополните фразу:
_____- в некоторых типах файловых систем - логическая единица хранения данных в таблице размещения файлов, объединяющая группу секторов.
Правильный ответ: Кластер.
11. Дополните фразу:
База _____ - это база данных, содержащая правила вывода знаний и информацию о человеческом опыте и знаниях в некоторой предметной области.
Правильный ответ: знаний.
12. Дополните фразу:
Информационно-поисковая система - это система, обеспечивающая _____ и отбор необходимых данных в специальной базе на основе информационно-поискового языка и соответствующих правил поиска.
Правильный ответ: поиск.
13. Дополните фразу:

Для достоверного заверения электронного документа используют одну из операций криптографии - цифровую _____ подпись.

Правильный ответ: электронную.

14. Запишите число, которое будет напечатано в результате выполнения следующей программы.

Алгоритмический язык

```
алг
нач
   цел n, s
   n := 0
   s := 0
   нц пока s < 111
      s := s + 8
      n := n + 2
   кц
   вывод n
кон
```

Правильный ответ: 28.

15. Запишите число, которое будет напечатано в результате выполнения следующей программы:

Pascal:

```
var n, s: integer;
begin
  n:=0;
  s:=0;
  while s < 25 do
  begin
    s:=s+5;
    n:=n+1;
  end;
  writeln(n);
end.
```

Правильный ответ: 5.

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;

- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

5 семестр

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция /Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия	Очередность занятия
Раздел 1. Теоретические основы информатики в информационном обществе	УК-1 / УК-1.1	Iэтап IIэтап	Оценка правильности выполнения заданий	1 - занятие
Раздел 2. Аппаратные средства реализации информационных процессов	ОПК-1 / ОПК-1.4	Iэтап IIэтап IIIэтап	Оценка правильности выполнения заданий	2 - занятие
Раздел 3. Программные средства реализации информационных процессов	УК-1 / УК-1.3	IIэтап IIIэтап	Оценка правильности выполнения заданий	3-9 - занятия
Раздел 4. Основы моделирования, алгоритмизации и программирования	УК-1 / УК-1.2	Iэтап IIIэтап	Оценка правильности выполнения заданий	10-11 - занятия

6 семестр

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция /Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия	Очередность занятия
Раздел 5. Базы данных и системы управления базами данных. Информационные системы	ОПК-1 / ОПК-1.4	Iэтап IIэтап IIIэтап	Оценка правильности выполнения заданий	12-14 - занятие
Раздел 6. Компьютерные сети, интернет-технологии и информационная безопасность	УК-1 / УК-1.1	Iэтап IIэтап	Оценка правильности выполнения заданий	15-16 - занятие
Раздел 7. Облачные технологии	УК-1 / УК-1.1	Iэтап IIэтап	Оценка правильности выполнения заданий	17 - занятие
Раздел 8. Технологии искусственного интеллекта и нейросети	УК-1 / УК-1.1	Iэтап IIэтап	Оценка правильности выполнения заданий	18-19 - занятие

Устный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т.ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала. При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала. Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятель-

ной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. *Фронтальный* опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос. Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов. В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные опросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Тестирование. Основное достоинство ***тестовой формы контроля*** – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка отлично»)

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы	Использованы инфор-	Использованы инфор-	Широко использованы

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
	информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	мационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	мационные технологии (PowerPoint). Не более2 ошибок в представляемой информации.	информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с привидением примеров и/или

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:
1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, защиты курсовой работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса, в форме экзамена - в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача заданий к зачету	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Зачет	в сессию	компьютерное тестирование	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Формирование оценки («зачтено»/ «не зачтено»)	На зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия

Порядок применения балльно-рейтинговой системы

1. Оценка качества учебной работы обучающегося в балльно-рейтинговой системе является кумулятивной (накопительной) и используется для управления образовательным процессом в Университете.

2. Балльно-рейтинговая система вводится по всем дисциплинам образовательных программ высшего образования – бакалавриата, магистратуры и специалитета по очной форме обучения.

3. Рейтинг обучающихся является индивидуальным кумулятивным (накопительным) показателем учебной работы обучающегося в баллах, набранных обучающимся в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в процессе изучения дисциплин по отношению к максимально возможным результатам учебной работы среди обучающихся по направлению подготовки.

4. Итоговый рейтинг по дисциплине отражает качество освоения обучающимся учебного материала. Максимальная сумма баллов, которая может быть учтена в индивидуальном рейтинге обучающегося в семестре по каждой дисциплине, не может превышать 100 баллов.

5. Порядок начисления баллов доводится до сведения каждого обучающегося в начале изучения дисциплины.

6. В ходе изучения дисциплины предусматриваются текущий контроль успеваемости (далее – текущий контроль) и промежуточная аттестация обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин. Цель текущего контроля – оценка результатов работы обучающегося в семестре.

Промежуточная аттестация обучающихся (далее - промежуточная аттестация) представляет собой оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам. Цель промежуточной аттестации – оценка качества освоения дисциплины обучающимися. Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра (два раза в год) и представляет собой оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (т.е. итоговую оценку знаний, умений, навыков и опыта деятельности) в виде проведения экзамена, зачета, дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

7. Максимальная сумма баллов (100 баллов), набираемая обучающимся по дисциплине включает две составляющие:

- первая составляющая - оценка регулярности, своевременности и качества выполнения обучающимся учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма - не более 85 баллов в семестр);

- вторая составляющая - оценка знаний обучающегося по результатам промежуточной аттестации (не более 15 баллов).

8. Общие баллы текущего контроля складываются из составляющих:

- посещаемость - обучающемуся, посетившему все занятия, начисляется максимально 20 баллов;

- выполнение заданий по дисциплине в течение семестра в соответствии рабочей программой дисциплины - обучающемуся, выполнившему в срок и с высоким качеством все требуемые задания, начисляется максимально 20 баллов;

- контрольные мероприятия – обучающемуся, выполнившему все контрольные мероприятия, в зависимости от качества выполнения начисляется максимально 25 баллов.

Количество баллов, за одно контрольное мероприятие должно принимать только целочисленное значение. Перечень контрольных мероприятий и критерии их оценки, распределение баллов по всем видам и формам текущего контроля регламентируются в рабочей программе дисциплины в разделе, содержащем оценочные материалы (фонд оценочных средств).

9. До проведения промежуточной аттестации преподаватель может в качестве поощрения начислить обучающемуся до 20 бонусных баллов за проявление академической активности в ходе изучения дисциплины, выполнение индивидуальных заданий, активное участие в групповой проектной работе, непосредственное участие в научно-исследовательской работе по тематике дисциплины, в том числе написании и публикации статей, участия в конференциях, конкурсах и т.п. Начисление бонусных баллов производится на последнем занятии по дисциплине.

10. Результаты текущего контроля, предоставления бонусных баллов, «добора баллов» в виде баллов (в виде целочисленного значения), заносится в форму ведомости текущего контроля успеваемости обучающихся (Приложение 1), используемую в течение всего семестра.

11. Перевод баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» по экзаменационным дисциплинам, дифференцированным зачетам (зачетам с оценкой) производится по следующей шкале:

- «отлично» - от 80 до 100 баллов - теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

- «хорошо» - от 60 до 79 баллов - теоретическое содержание курса освоено полностью, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

- «удовлетворительно» - от 40 до 59 баллов - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

- «неудовлетворительно» - менее 40 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учеб-

ные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.

12. Если в семестре предусмотрена сдача зачета, то по результатам работы в семестре обучающемуся выставляется:

- «зачтено» - более 40 баллов;
- «не зачтено» - менее 40 баллов.

13. Балльно-рейтинговая система предусматривает возможность прохождения промежуточной аттестации без сдачи экзаменов, зачетов, (дифференцированных зачетов) зачетов с оценкой. При этом обучающийся имеет право на прохождение промежуточной аттестации (в форме экзаменов, зачетов, дифференцированных зачетов (зачетов с оценкой)) и учет баллов в рейтинге по ее результатам. При проведении промежуточной аттестации преподаватель по согласованию с обучающимся имеет право выставлять оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачтено» по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре. В случае отказа обучающегося на выставление оценки по результатам текущего контроля, он имеет право сдавать промежуточную аттестацию, в форме, предусмотренной учебным планом образовательной программы. При этом к заработанным в течение семестра обучающимся баллам прибавляются баллы, полученные на экзамене, зачете, дифференцированном зачете (зачете с оценкой) и сумма баллов переводится в оценку.

14. Перечень и критерии оценки контрольных мероприятий, распределение баллов по всем видам и формам текущего контроля и промежуточной аттестации регламентируются в рабочей программе дисциплины.

15. Преподаватель ведет журнал текущего контроля успеваемости и посещаемости обучающихся (Приложение 2), своевременно доводит до сведения обучающихся информацию, содержащуюся в журнале и отражает ее ежемесячно в течение семестра в ведомости текущего контроля успеваемости обучающихся, заполняя за прошедший период обучения разделы «посещаемость», «выполнение заданий», «контрольные мероприятия».

16. Для организации постоянного текущего контроля и управления учебным процессом в Университете преподаватели регулярно в течение семестра 1 раз в месяц (последний рабочий день месяца) передают в деканаты копии ведомостей текущего контроля успеваемости обучающихся и/или предоставляют их в электронном виде.

17. До проведения промежуточной аттестации всем обучающимся должна быть предоставлена возможность добора баллов с целью достижения порогового значения (40 баллов) или, при наличии документально подтвержденной уважительной причины пропусков занятий, повышения уровня оценки.

18. В период промежуточной аттестации преподаватель заполняет все разделы ведомости текущего контроля успеваемости обучающихся на бумажном носителе за период обучения (семестр) по дисциплине, в том числе отражает в ней «бонусы», «добор баллов», результат промежуточной аттестации в виде баллов, итоговую сумму баллов, оценку «удовлетворительно», «хорошо», «отлично», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено».

19. Положительные оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» заносятся преподавателем помимо ведомости текущего контроля успеваемости обучающихся в ведомость промежуточной аттестации и в зачетную книжку. Неудовлетворительные оценки «неудовлетворительно» и «не зачтено» проставляются в ведомость промежуточной аттестации.

20. Обучающемуся, не явившемуся на промежуточную аттестацию по дисциплине, преподаватель в ведомость текущего контроля успеваемости обучающихся и в ведомость промежуточной аттестации записывает «не явился».

21. Ведомость текущего контроля успеваемости обучающихся и ведомость промежуточной аттестации сдаются преподавателем в деканат в день экзамена, зачёта, дифференцированного зачета (зачета с оценкой) или на следующий день. Сдача не полностью заполненных ведомостей в деканат не допускается. Обучающимся ведомости на руки не выдаются.

22. После промежуточной аттестации оригиналы ведомостей текущего контроля успеваемости обучающихся передаются для хранения в деканат, копии хранятся на кафедре.

23. Деканат на основе баллов, отраженных в ведомости текущего контроля успеваемости обучающихся, формирует рейтинг обучающихся в конце каждого семестра.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Изюмов, А. А. Информационные технологии : учебное пособие / А. А. Изюмов, В. П. Коцубинский, А. О. Шатохина. — Москва : ТУСУР, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-7511-2656-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/394139 (дата обращения: 16.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/394139
Богданова, С. В. Информационные технологии : учебное пособие / С. В. Богданова. — Ставрополь : СтГАУ, 2024. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/400232 (дата обращения: 16.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/400232
Информационные технологии : учебное пособие / Н. В. Титовская, В. В. Калитина, С. Н. Титовский, И. В. Миндалев. — Красноярск : КрасГАУ, 2023. — 195 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/453260 (дата обращения: 16.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/320819
Орлянская, Н. П. Информационные технологии : учебное пособие / Н. П. Орлянская. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 139 с. — ISBN 978-5-907373-14-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/254303 (дата обращения: 16.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/129434
Митяков, Е. С. Искусственный интеллект и машинное обучение : учебное пособие для вузов / Е. С. Митяков, А. Г. Шмелева, А. И. Ладынин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 252 с. — ISBN 978-5-507-51198-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/507451. — Режим доступа: для авториз. пользователей	https://e.lanbook.com/book/507451
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Завозкин, С. Ю. Архитектура вычислительных систем : учебное пособие / С. Ю. Завозкин. — Кемерово : КемГУ, 2023. — 96 с. — ISBN 978-5-8353-3031-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/384950. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/384950

Дополнительная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Барановская, Т. П. Экономическая информатика : учебник / Т. П. Барановская, А. Е. Вострокнутов, Е. А. Иванова. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-907402-76-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/254246 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/254246
Фомина, Е. Е. Работа с базами данных в MS Access 2013 : учебное пособие / Е. Е. Фомина, А. А. Артемьев. — Тверь : ТвГТУ, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-7995-1198-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/288269 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/288269
Информационная безопасность : учебное пособие / В. И. Лойко, В. Н. Лаптев, Г. А. Аршинов, С. Н. Лаптев. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-907346-50-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/254168— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/254168
Лозовский, В. В. Алгоритмические основы обработки данных : учебное пособие / В. В. Лозовский, О. В. Платонова, Е. Н. Штрекер. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 337 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/311354. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/311354
Лахов, А. Я. Разработка приложений на языке VBA В EXCEL : учебно-методическое пособие / А. Я. Лахов. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2021. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/259952. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/259952
Липанова, И. А. Информационные технологии. Работа в глобальных компьютерных сетях : учебное пособие / И. А. Липанова, Е. Е. Андрианова. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2019. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180034. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/180034

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ *Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.*

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых в неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 5.4 РПД.

Методические рекомендации по подготовке доклада.

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления (регламент– 7-10 мин.).

Выполнение индивидуальных типовых задач.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальны задания которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

8. КОМПЛЕКТ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Перечень лицензионного программного обеспечения ИЗ МТО

Перечень лицензионного программного обеспечения
-Windows 8.1 Лицензия №64865568 от 05.03.2015 OPEN 94854474ZZE1703 -Windows XP Home Edition Russian (OEM) Счет № 1796 от 24.05.2007 ООО фирма «МагНет»
Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

- OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия ApacheLicense 2.0, LGPL - Adobeacrobatreader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение - Mozilla Firefox Свободнораспространяемое ПО, GNU Lesser General Public License, GNU General Public License -Unrealcommander Свободно распространяемое ПО,лицензия freeware
Перечень программного обеспечения отечественного производства
-Dr.Web Договор № РГ01270055 от 27.01.2020 -YandexBrowser Свободно распространяемое ПО -7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU LesserGeneralPublicLicense
Переченьсвободно распространяемого программного обеспечения в случае использования дистанционных образовательных технологий
Zoom, Свободно распространяемое ПО, бесплатный тариф

Перечень профессиональных баз данных

Наименование ресурса	Режим доступа
Сайт дистанционного университета	http://www.intuit.ru
Открытые системы: интернет-издания по информационным технологиям.	http://www.osp.ru
ЭБС «Лань».	http://www.e.lanbook.com
Открытые системы: интернет-издания по информационным технологиям.	http://www.osp.ru
Информационные технологии в образовании: интернет-издания по информационным технологиям.	http://www.rusedu.info

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru
СПС ГАРАНТ	http://www.garant.ru
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://www.don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области	http://www.donland.ru
Официальный сайт Высшей Аттестационной Комиссии (ВАК РФ)	http://vak.ed.gov.ru
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Библиотека диссертаций и авторефератов России	http://www.dslib.net
Сайт дистанционного университета	http://www.intuit.com

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения учебных занятий - оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы – оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Оснащенность и адрес помещений

№ п/п	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 исполь-	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной	Номер объекта в соот- вет-	Изменения, вносимые кафедрами в наименование помещений,

	зуемого программного обеспечения	учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)	ствии с документами по технической инвентаризации этаж	перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения
1	2	3	4	
	Аудитория № 60 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория информационных технологий, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - компьютеры (11) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (переносное). Windows 10 Pro Счет № АЩ-0105207 от 05.04.2019 Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 64496793 от 12.12.2014 OPEN 94501246ZZE1612 Microsoft Volume Licensing Service Center; LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Наш Сад Кристалл Договор 2018062801 от 28.06.2018; ЦОП «Химия. Виртуальная лаборатория. Задачи. Тренажеры. Тесты» (ВУЗы) Договор № 430-0519 от 24.05.2019; ГИС QGIS GNU General Public Li-cense v2; Система контент–фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № Ю-05284 от 27 августа 2024 г. ООО «СкайДНС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27	Помещение 6 (3 этаж)	
	Аудитория № 207 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (проекционный экран (переносной)(1), проектор (переносной); ноутбук (переносной)); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - плакаты (20). Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4	Помещение 5 (1 этаж)	
	Аудитория № 217 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория информационных технологий, уком-	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.	Помещение 33 (1	

1	2	3	4	
	плектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук (переносной); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (переносное). Windows 8.1 Лицензия №64865568 от 05.03.2015 OPEN 94854474ZZE1703; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО	Школьная, дом №4	этаж)	
	Аудитория № 224 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория информационных технологий, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (проектор (переносной), ноутбук (переносной), проекционный экран (переносной), учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - стенды. Windows 8.1 Лицензия №64865568 от 05.03.2015 OPEN 94854474ZZE1703; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4	Помещение 2 (2 этаж)	
	Аудитория № 229 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (проектор(1), ноутбук (1) (переносной), проекционный экран(1)), учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - плакаты. Windows 8.1 Лицензия №64865568 от 05.03.2015 OPEN 94854474ZZE1703; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4	Помещение 25 (2 этаж)	
	Аудитория № 231 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индиви-	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос.	Помещение	

1	2	3	4	
	дуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; лаборатория информационных технологий; Лаборатория эконометрики, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования – компьютеры (3), принтер, коммутатор, локальная сеть, проектор, экран, доступ в интернет, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам - стенды. MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №4295 от 28.11.2013 ООО «Южная Софтверная компа-ния»; Windows XP Home Edition Russian (OEM) Счет № 1796 от 24.05.2007 ООО фирма «Маг-Нет»; Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2016 Лицензия № 66241795 от 28.12.2015 OPEN 96248131ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2016 Лицензия № 65845703 от 07.10.2015 OPEN 95852512ZZE1710 от Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	Персиановский, ул. Школьная, дом №4	24 (2 этаж)	
	Аудитория № 233 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория информационных технологий; Помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектовано специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - компьютеры (10) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, принтер, сканер, коммутатор, локальная сеть, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам - стенды. Windows 10 Pro Лицензия №66160039 от 11.12.2015 OPEN 96166559ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2016 Лицензия № 66241795 от 28.12.2015 OPEN 96248131ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center Office Standard 2016 Лицензия № 65845703 от 07.10.2015 OPEN 95852512ZZE1710 от Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4	Помещение 23 (2 этаж)	
	Аудитория № 237 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория информационных технологий; Лаборатория статистики; Лаборатория эконометрики; Помещение для самостоятельной работы, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - компьютеры (13) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4	Помещение 21 (2 этаж)	

1	2	3	4	
	образовательную среду организации, принтер,, коммутатор, локальная сеть, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам - стенды. Windows 10 Pro Лицензия №66160039 от 11.12.2015 OPEN 96166559ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2016 Лицензия № 66241795 от 28.12.2015 OPEN 96248131ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2016 Лицензия № 65845703 от 07.10.2015 OPEN 95852512ZZE1710 от Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия ApacheLicense 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Opera Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Mozilla Firefox Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License, GNU General Public License; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»			