

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)
Донской аграрный колледж

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР и ЦТ

Ширяев С.Г.
«26» марта 2024г.
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СОО.02.02 Информатика

Специальность	38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) (на базе 9 классов (основное общее образование))
Форма обучения	очная

Организация-разработчик: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный аграрный университет»

Разработчик:

Винокурова И.Н.

Ст.преподават

ель

ФИО

(подпись)

(должность)

(ученая степень)

(ученое звание)

Рассмотрено и рекомендовано:

На заседании Методического совета Колледжа протокол заседания от **21.03.2024 г. № 8**

Директор Донского аграрного колледжа

(подпись)

Широкова Н.В.

ФИО

п. Персиановский, 2024г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

СОО.01.11 Информатика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: является базовой (индекс СОО.02.02) и относится к группе общеобразовательных учебных дисциплин среднего общего образования (индекс СОО).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;

понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;

владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;

умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;

умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;

умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгорит-

мы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;

умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;

умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов, 2023, 2024 г.н.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лекции	39
практические занятия	39
лабораторные занятия	-
курсовые работы/ проекты	-
Самостоятельная работа студента (всего)	-
в том числе	
индивидуальный проект	32
Консультации/Контроль	-
Промежуточная аттестация в форме <i>указать форму</i>	ДР, зачет

2.2. Тематический план и содержание дисциплины СОО.02.02 ИНФОРМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов, 2023, 2024 г.н.	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Информатика – наука об информации и способах ее обработки		
	Содержание учебного материала		1
	Общие свойства информации	2	2
	Информация и данные		
	Измерение количества информации		
	Хранение и обработка данных		
	Практические занятия		
Не предусмотрены			
Раздел 2.	Аппаратные и программные основы функционирования современных информационных систем и технологий		
Тема 2.1 Аппаратное обеспечение персонального компьютера	Содержание учебного материала		
	Базовая конфигурация:	6	1
	Системный блок		2
	Материнская плата		3
	Центральный процессор		
	Внутренняя и внешняя память компьютера		
	Устройство ввода и вывода информации		
	Оптимальная конфигурация:		
	Корпус и блок питания		
	Центральный процессор и оперативная память		
	Видеоадаптер, клавиатура и манипулятор мышь		
	Практические занятия		
	Устройство системного блока и сборка ПК	2	
Тема 2.2 Системное программное обеспечение персонального компьютера	Содержание учебного материала		
	Состав программного обеспечения	6	1
	Описание и назначение операционной системы		2
	Программные средства обслуживания файловой системы		3
	Программные средства защиты данных		
	Программные средства сжатия данных		

	Служебные программы и стандартные приложения операционной системы		
	Практические занятия		
	Работа со служебными программами, создание файловых архивов	2	
Тема 2.3 Основы передачи данных	Содержание учебного материала		
	Классификация и топология компьютерных сетей	4	1 2 3
	Порядок передачи данных в сетях		
	Модель компьютерной сети		
	Защита компьютерных данных		
	Глобальная сеть Интернет		
	Практические занятия		
	Настройка сетевого подключения в ОС Windows	2	
Раздел 3.	<i>Прикладное программное обеспечение</i>		
Тема 3.1 Форматы электронных документов	Содержание учебного материала		
	Текстовые редакторы и процессоры	6	1 2 3
	Веб-документы		
	Графические редакторы		
	Мультимедийные презентации		
	Программы для работы в сети интернет		
	Практические занятия		
	Подготовка и оформление электронных документов в среде MS Word и MS PowerPoint	4	
	Создание веб-документа на языке HTML	2	
Создание презентаций	4		
Тема 3.2 Технология работы с электронными таблицами	Содержание учебного материала		
	Понятие электронной таблицы	6	1 2 3
	Принципы организации данных с помощью таблиц		
	Принципы обработки данных в электронных таблицах MS Excel		
	Практические занятия		
	Подготовка и оформление таблицы в среде, основы вычислений в среде MS Excel	3	
	Встроенные функции MS Excel	2	
	Работа с листами. Формирование объединенной таблицы	2	
	Визуализация данных	2	
Работа с базами данных в MS Excel	2		
Тема 3.3 Базы данных	Содержание учебного материала		
	Понятие базы данных и СУБД	6	1 2 3
	Понятие и виды моделей данных		
	Основные принципы реляционной базы данных		

	Практические занятия		
	Проектирование базы данных	2	
	Создание базы данных в среде MS Access	2	
Раздел 4.	<i>Основы алгоритмизации и программирования</i>		
	Содержание учебного материала		
Тема 4.1 Основные алгоритмические конструкции языка Pascal	Понятие и свойства алгоритмов	3	1
	Виды алгоритмов		2
	Синтаксис и основные операторы языка Pascal		3
	Практические занятия		
	Реализация линейных алгоритмов на языке Pascal	2	
	Реализация разветвляющихся алгоритмов на языке Pascal	2	
	Реализация циклических алгоритмов на языке Pascal	2	
	Работа с массивами на языке Pascal	2	
Индивидуальный проект (самостоятельная работа)		32	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинетов:

Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности; учебная аудитория № 237 для проведения учебных занятий, выполнения курсового проекта (работы), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная специализированной мебелью; 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-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 № PГА12110020 от 25.12.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»

3.2. Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Основные источники	Количество экземпляров в библиотеке / ссылка на ЭБС	Используется при изучении разделов
1	Лопатин, В. М. Информатика : учебник для спо / В. М. Лопатин, С. С. Кумков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-9430-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/221225 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/221225	1-4
2	Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ : учебное пособие для спо / Е. Д. Зубова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 180 с. — ISBN 978-5-507-50312-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417884 — Режим доступа: для авториз. пользователей..	https://e.lanbook.com/book/417884	1-4
3	Поляков, К. Ю. Информатика: 10-й класс:	https://e.lanbook.com/boo	

	базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 1 — 2023. — 350 с. — ISBN 978-5-09-103613-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/334925 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	k/334925	
4	Поляков, К. Ю. Информатика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 2 — 2023. — 350 с. — ISBN 978-5-09-103615-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/334928 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/334928	
№ п/п	Дополнительные источники	Количество экземпляров в библиотеке / ссылка на ЭБС	Используется при изучении разделов
1	Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум. Часть 1 : учебное пособие для спо / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8956-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/185920 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/185920	1-4
2	Москвитин, А. А. Информатика. Решение задач : учебное пособие для спо / А. А. Москвитин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-8008-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183211 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/183211	1-4

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система	http://www.biblioclub.ru/
Издательство Лань. Электронно-библиотечная система	http://e.lanbook.com
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Перечень лицензионного программного обеспечения
Windows 10 Pro Лицензия №66160039 от 11.12.2015 OPEN 96166559ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Windows XP Home Edition Russian (OEM) Счет № 1796 от 24.05.2007 ООО фирма «Мир-Нет»; 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 № РГА 12130035 от 13.12.2022 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»

Перечень профессиональных баз данных

1. Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»
<http://www.consultant.ru>
2. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области
<http://www.don-agro.ru>
3. Официальный портал правительства Ростовской области <http://www.donland.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате обучения обучающийся должен:	
знать:	
наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;	Периодический устный опрос. Тестирование.
понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;	Периодический устный опрос. Тестирование.
владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; опре-	Периодический устный опрос. Тестирование.

<p>делять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;</p>	
уметь:	
<p>умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</p>	<p>Оценка результатов практических работ.</p>
<p>умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;</p>	<p>Оценка результатов практических работ.</p>
<p>умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;</p>	<p>Оценка результатов практических работ.</p>
<p>умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p>	<p>Оценка результатов практических работ</p>

<p>умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</p>	<p>Оценка результатов практических работ</p>
<p>умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.</p>	<p>Оценка результатов практических работ</p>
<p><i>Итоговый контроль:</i></p>	<p><i>ДР, зачет</i></p>