

Махачкала 2026 г.

Рабочая программа дисциплины **ОП.09 «ОСНОВЫ РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (профессии) среднего профессионального образования для специальности **09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»**

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова» Аграрно-экономический техникум имени М.Ш. Абуева.

Разработчик:



Х.Х. Гитинов

Одобрено на заседании ПЦК
Общепрофессиональных и
специальных дисциплин по специальности
09.02.11 «Разработка и управление
программным обеспечением»
«30» апреля 2026 г., протокол № 8

Председатель ПЦК



Рабданова З.К.

СОГЛАСОВАНО:



Директор АЭТ

подпись

Магомедов Д.А.

СОГЛАСОВАНО:

Директор Компании Color- IT, Интернет решения



Салихов А.Б.

Ф.И.О.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной программы: дисциплина «Основы работы с информацией» относится к дисциплинам Общепрофессионального цикла.

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

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:
уметь:

- использовать информацию для построения умозаключения и принятия решений;
- применять закон аддитивности информации;
- обрабатывать текстовую, числовую и графическую информацию;
- кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую, видео), сжимать и архивировать информацию.

знать:

- основные понятия теории информации;
- виды и формы представления информации;
- принципы кодирования и декодирования, основы передачи данных;
- технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.

Полученные знания и приобретенные умения направлены на формирование следующих компетенций: ОК 2, ОК 9.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
Объем ОП- 70 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	70
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	16
Самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы работы с информацией»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Раздел 1. Базовые понятия теории информации	26	
Тема 1.1 Формальное представление знаний. Виды информации	Содержание учебного материала	4	ОК 02 ОК 09
	1 Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах.	1	
	2 Принципы хранения, измерения, обработки и передачи информации.	1	
	3 Информация в материальном мире, информация в живой природе, информация в человеческом обществе, информация в науке, классификация информации.	2	
Тема 1.2 Подходы к измерению информации	Содержание учебного материала	10	
	1 Измерение количества информации, единицы измерения информации, носитель информации. Передача и хранение информации, скорость передачи информации.	2	
	2 Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.	2	
	3 Определение объемов различных носителей информации. Архив информации	2	
	Практическая работа	4	
	№1 Измерение количества информации.	2	
	№2 Измерение количества информации.	2	
Тема 1.3 Вероятностный подход к измерению информации	Содержание учебного материала	6	
	1 Вероятностный подход к измерению дискретной и непрерывной информации Клода Шеннона	2	
	Практическая работа	4	
	№3 Решение задач на вероятностный подход к измерению информации	2	
	№4 Решение задач на вероятностный подход к измерению информации	2	
Тема 1.4 Алфавитный подход к измерению информации	Содержание учебного материала	6	
	1 Определение количество информации: формулы Хартли	2	
	Практическая работа	4	
	№5 Решение задач на определение количества информации	2	
	№6 Решение задач на определение количества информации	2	
	Раздел 2. Основы передачи информации	76	ОК 02 ОК 09
Тема 2.1 Сжатие информации	Содержание учебного материала	6	
	1 Простейшие алгоритмы сжатия информации, особенности программ архиваторов.	2	
	Практическая работа:	4	
	№7 Сравнение и анализ архиваторов.	2	
	№8 Сравнение и анализ архиваторов.	2	
Тема 2.2 Кодирование	Содержание учебного материала	20	
	1 Понятие кодирования. Виды кодирования.	2	
	2 Помехоустойчивое кодирование. Адаптивное арифметическое кодирование.	2	
	3 Цифровое кодирование, аналоговое кодирование.	2	

	4	Таблично-символьное кодирование, числовое кодирование, дельта-кодирование	2
	Практическая работа		12
	№9	Кодирование сообщений с помощью адаптивного арифметического кодирования	2
	№10	Кодирование сообщений с помощью адаптивного арифметического кодирования	2
	№11	Использование цифрового и аналогового кодирования	2
	№12	Использование цифрового и аналогового кодирования	2
	№13	Использование таблично – символьного кодирования	2
	№14	Использование таблично – символьного кодирования	2
Тема 2.3 Системы счисления	Содержание учебного материала		12
	1	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС	2
	2	Арифметические действия в разных СС	2
	Практическая работа:		8
	№15	Представление информации в различных системах счисления	2
	№16	Представление информации в различных системах счисления	2
	№17	Арифметические вычисления в позиционных системах счисления	2
	№18	Арифметические вычисления в позиционных системах счисления	2
Тема 2.4 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Содержание учебного материала		16
	1	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения.	2
	2	Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества.	2
	3	Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом	2
	Практическая работа:		10
	№19	Освоение основных понятий и операций алгебры логики.	2
	№20	Построение схем из базовых логических элементов.	2
	№21	Построение таблиц истинности.	2
	№22	Решение логических задач графическим способом	2
	№23	Решение логических задач графическим способом	2
Тема 2.5 Службы Интернета	Содержание учебного материала		20
	1	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети).	2
	2	Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете	2
	Практическая работа:		18
	№24	Поиск в интернет. Язык запросов.	2
	№25	Расширенный поиск различными ИПС (поиск с различными вариантами поисковых предписаний: формулировок на языке запроса поисковой системы).	2
	№26	Оценка релевантности поиска. Работа с электронной почтой	2
	№27	Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных.	2
	№28	Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Работа над документами.	2
	№29	Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	2
	№30	Размещение и передача цифровой информации в локальной сети и файловых хранилищах сети Интернет.	2
	№31	Знакомство с облачными технологиями.	2

	№32	Создание архива данных. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности	2	
Раздел 3. Основы теории защиты информации			24	
Тема 3.1 Информационная безопасность	Содержание учебного материала		4	
	1	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире в России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в интернете.	2	
	2	Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи	2	
Тема 3.2 Стандарты шифрования данных. Криптография	Содержание учебного материала		20	
	1	Понятие криптографии, использование ее на практике, различные методы криптографии	2	
	2	Свойства и методы шифрования	2	
	Практическая работа:		16	
	№33	Практическое применение криптографии.	2	
	№34	Математические основы криптографии	2	
	№35	Криптография с симметричным ключом	2	
	№36	Криптография с открытым ключом.	2	
	№37	Шифрование с использованием перестановок.	2	
	№38	Шифрование с использованием перестановок	2	
	№39	Шифрование с использованием замен.	2	
	№40	Шифрование с использованием замен	2	
Раздел 4. Основы искусственного интеллекта			14	
Тема 4.1 Основы технологии искусственного интеллекта	Содержание учебного материала		14	
	1	Введение в системы искусственного интеллекта. Развитие искусственного интеллекта. Области применения и концепции ИИ. Этика и доверие ИИ	2	
	2	Машинное обучение. Глубокое обучение. Нейронные сети	2	
	3	Данные и знания. Представление знаний в интеллектуальных системах.	2	
	4	Влияние искусственного интеллекта на рынок труда. Современное состояние и перспективы искусственного интеллекта	2	
	5	Экспертные системы	2	
	Практическая работа:		4	
	№41	Анализ данных. Генерация текста и изображений средствами ИИ	2	
	№42	Анализ данных. Генерация текста и изображений средствами ИИ	2	
Дифференцированный зачет				
ВСЕГО			70	

ОК 02
ОК 09

ОК 02
ОК 09

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ОСНОВЫ РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Основы работы с информацией»:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
- тематические папки дидактических материалов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Данилова О.Н., Колмыкова Е.А. Информационные технологии. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. М.: Академия, 2020. 246 с.
2. Ракитин А.С., Сергеев Ю.И. Информатика и информационные технологии. Учебник для образовательных организаций среднего профессионального образования. СПб.: Лань, 2021. 265 с.
3. Хохлова Т.П., Фролова Н.В. Основы информационных технологий. Учебник для СПО. М.: Инфра-М, 2022. 315 с.
4. Шабалин П.Г., Павлов К.Ю. Компьютерные сети и сетевые технологии. Учебник для обучающихся по программам СПО. Ростов-на-Дону: Феникс, 2023. – 249 с.
5. Иванов Д.Л., Кирьянова Г.М. Цифровые компетенции и информационная грамотность. Учебник для средних профессиональных учебных заведений. Москва: Проспект, 2024. -289 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> – использовать информацию для построения умозаключения и принятия решений; – применять закон аддитивности информации; – обрабатывать текстовую, числовую и графическую информацию; – кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую, видео), сжимать и архивировать информацию.	- практическая работа № 1-4 - практическая работа № 3-5 - практическая работа № 6-8 - практическая работа № 9-12 - практическая работа № 13-26 - практическая работа № 27-37 - практическая работа № 38-42 - практическая работа № 1-2
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> – основные понятия теории информации; – виды и формы представления информации; – принципы кодирования и декодирования, основы передачи данных; – технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.	- практическая работа № 3-5 - практическая работа № 6-7 - практическая работа № 8 - практическая работа № 9-23 - практическая работа № 24-37 - практическая работа № 38-42
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	