

**Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Сабинский аграрный колледж»**

РАССМОТРЕНО на заседании

предметной (цикловой) комиссии

Протокол № 4 от 15 апреля 2026 года

ОДОБРЕНО

на заседании Педагогического совета

ГАПОУ «САК»

протоколом №29 от «16» апреля 2026 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Основы работы с информацией

для специальности

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1E093667AA5CBF33044A6008CC579BE5

Владелец: Бикмухаметов Закиржан Миннемуллович

Действителен с 02.09.2025 до 26.11.2026

2026

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Основы работы с информацией разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 февраля 2025 г. № 138, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 31 марта 2025 г., регистрационный № 81696, входящим в укрупнённую группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Основы работы с информацией

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ «ПХТТ» в соответствии с ФГОС по специальности СПО: **09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- У1 использовать информацию для построения умозаключения и принятия решений;
- У2 применять закон аддитивности информации;
- У3 обрабатывать текстовую, числовую и графическую информацию;
- У4 кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую, видео), сжимать и архивировать информацию.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- З1 основные понятия теории информации;
- З2 виды и формы представления информации;
- З3 принципы кодирования и декодирования, основы передачи данных;
- З4 технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности **09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.**

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы общих компетенций (ОК):

Шифр комп.	Наименование компетенций	Дискрипторы (показатели сформированности)	Умения	Знания
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях. Выделять сложные составные части проблемы и описывать её	Уметь классифицировать основные задачи анализа данных; понимать последовательность решения задач анализа	Основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном

		причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом. Определять потребность в информации и предпринимать усилия для её поиска. Выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов. Разрабатывать детальный план действий и придерживаться его. Качество результата, в целом, соответствует требованиям. Оценивать результат своей работы, выделять в нём сильные и слабые стороны.	данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; Уметь 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; выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; Правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.	и/или социальном контексте. Знать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации, алгоритмы поиска и сортировки; уметь определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и	Планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения	Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации.	Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска

	информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	профессиональных задач. Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска. Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности.	Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска.	информации. Знать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. Проявлять толерантность в рабочем коллективе.	Излагать свои мысли на государственном языке.	Особенности социального и культурного контекста.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Применять средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.	Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины ОП.09 Основы работы с информацией:

учебная нагрузка обучающегося **36** часов, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем **36** часов; часов;
самостоятельной работы обучающегося часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	36
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
в том числе:	
лекции	18
практические (лабораторные) занятия	18
консультации	
промежуточная аттестация	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
– самостоятельное изучение отдельных вопросов (с целью углубления знаний по заданию преподавателя) с последующим оформлением сообщения;	
– поиск информации в сети Интернет,	
– подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам;	
– подготовка к различным видам контроля знаний	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.09 Основы работы с информацией

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (Л), практические/лабораторные работы (ПЗ), самостоятельная работа (Сам)	Объем часов			Осваиваемые элементы компетенций
		Л	ПЗ	Сам	
1	2	3	4	5	6
Раздел 1.	Базовые понятия теории информации	4	9	2	
Тема 1.1 Формальное представление знаний. Виды информации	Основное содержание				ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 9
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах.	1			
	Принципы хранения, измерения, обработки и передачи информации.				
Тема 1.2 Подходы к измерению информации	Информация в материальном мире, информация в живой природе, информация в человеческом обществе, информация в науке, классификация информации.				
	Основное содержание	1			
	Измерение количества информации, единицы измерения информации, носитель информации. Передача и хранение информации, скорость передачи информации.				
	Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.				
	Определение объемов различных носителей информации. Архив информации				
Тема 1.3 Вероятностный подход к измерению информации	Практическое занятие № 1. Измерение количества информации.		0.5		
	Основное содержание				
	Вероятностный подход к измерению дискретной и непрерывной информации Клода Шеннона	1			
	Практическое занятие № 2. Решение задач на вероятностный подход к измерению информации		0.5		
Тема 1.4 Алфавитный подход к измерению информации	<i>Самостоятельная работа №1 Ответы на контрольные вопросы по теме «Представление информации. Измерение информации».</i>				
	Основное содержание				
	Определение количество информации: формулы Хартли	1			
Раздел 2.	Основы передачи информации	5			
	Тема 2.1 Сжатие информации				
	Простейшие алгоритмы сжатия информации, особенности программ архиваторов.	1			ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 9

	Применение алгоритмов кодирования в архиваторах для обеспечения продуктивной работы в Windows				
	Практическое занятие № 4. Сравнение и анализ архиваторов.		0.5		
	<i>Самостоятельная работа №2 Практическое применение различных алгоритмов сжатия</i>				
Тема 2.2 Кодирование	Основное содержание				
	Понятие кодирования. Виды кодирования.	1			
	Помехоустойчивое кодирование. Адаптивное арифметическое кодирование.				
	Цифровое кодирование, аналоговое кодирование.				
	Таблично-символьное кодирование, числовое кодирование, дельта-кодирование				
	Практическое занятие №5. Кодирование сообщений с помощью адаптивного арифметического кодирования		0.5		
	Практическое занятие №6. Использование цифрового и аналогового кодирования		0.5		
	Практическое занятие №7. Использование таблично - символьного кодирования		0.5		
	<i>Самостоятельная работа №3 Изучение дельта-кодирования</i>				
Тема 2.3 Системы счисления	Основное содержание				
	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	1			
	Арифметические действия в разных СС				
	Практическое занятие №8. Представление информации в различных системах счисления		0.5		
	Практическое занятие №9. Арифметические вычисления в позиционных системах счисления		1		
Тема 2.4 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Основное содержание				
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения.	1			
	Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества.				
	Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом				
	Практическое занятие №10. Освоение основных понятий и операций алгебры логики. Построение схем из базовых логических элементов. Построение таблиц истинности. Решение логических задач графическим способом		1		

	Практическое занятие №11. Построение таблиц истинности. Решение логических задач графическим способом		1		
	<i>Самостоятельная работа №4. Составление логических высказываний</i>				
Тема 2.5 Службы Интернета	Основное содержание				
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети).	1			
	Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете				
	Практическое занятие № 12. Поиск в интернет. Язык запросов. Расширенный поиск различными ИПС (поиск с различными вариантами поисковых предписаний: формулировок на языке запроса поисковой системы). Оценка релевантности поиска. Работа с электронной почтой		0.5		
	Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных				
	Практическое занятие № 13. Размещение и передача цифровой информации в локальной сети и файловых хранилищах сети Интернет. Знакомство с облачными технологиями. Создание архива данных. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности		0.5		
	<i>Самостоятельная работа №5 Создание облачного хранилища</i>				
	Итого за 1 семестр	9	9		
Раздел 3	Основы теории защиты информации				
Тема 3.1 Информационная безопасность	Основное содержание	4	9		
	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире в России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в интернете.	1			
	Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи	1			
	<i>Самостоятельная работа №6 Подготовить доклад на тему: «Сравнительная характеристика различных антивирусов»</i>				
Тема 3.2 Стандарты шифрования данных.	Основное содержание				
	Понятие криптографии, использование ее на практике, различные методы криптографии	1			
	Свойства и методы шифрования	1			

ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 9

Криптография	Практическое занятие № 14. Практическое применение криптографии.		2		
	Практическое занятие № 15. Математические основы криптографии		2		
	Практическое занятие № 16. Криптография с симметричным ключом		1		
	Практическое занятие № 17. Криптография с открытым ключом.		1		
	Практическое занятие №18. Шифрование с использованием перестановок. Шифрование с использованием замен.		1		
	<i>Самостоятельная работа №7 Изучение и проведение сравнительного анализа методов шифрования.</i>				
Раздел 4	Основы искусственного интеллекта	5	1		
Тема 4.1 Основы технологии искусственного интеллекта	Основное содержание				ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 9
	Введение в системы искусственного интеллекта. Развитие искусственного интеллекта. Области применения и концепции ИИ. Этика и доверие ИИ	1			
	Машинное обучение. Глубокое обучение. Нейронные сети	1			
	Данные и знания. Представление знаний в интеллектуальных системах.	1			
	Влияние искусственного интеллекта на рынок труда. Современное состояние и перспективы искусственного интеллекта	1			
	Экспертные системы	1			
	Практическое занятие №19. Анализ данных. Генерация текста и изображений средствами ИИ		1		
	<i>Самостоятельная работа №8 Решение задач с использованием искусственный интеллект</i>				
	Итого за 2 семестр	9	9		
	Консультации				
	Промежуточная аттестация				
	Всего		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование кабинета Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей:

1. Стол преподавателя 1 шт.
2. Столы ученические 16 шт.
3. Стулья- 32шт.
4. Стеллаж - 1шт.
5. Тумба- 2шт.
6. Компьютерное кресло- 1 шт
7. Моноблок (преподаватель) -1шт
8. Мультимедийный проектор-1шт.
9. Экран-1шт
10. Доска ученическая - 1шт
11. Жалюзи- 2 шт

Программное обеспечение на моноблоке преподавателя:

ОС Майкрософт Windows 10 Pro для образовательных учреждений, Google Chrome, MS Office Professional Plus 2019, Visual Studio Community 2022, WinRAR 5.40.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

В процессе освоения программы дисциплины ОП.09 «Основы работы с информацией» обучающимся предоставлена возможность доступа к электронным учебным материалам по литературе, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам).

Основные источники:

1. Штеренберг, С. И. Защита информации в компьютерных системах: учебное пособие / С. И. Штеренберг. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2022. — 81 с. — ISBN 978-5-7937-2184-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной

- среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/140114>
2. Введение в информационную безопасность и защиту информации: учебное пособие / В. А. Трушин, Ю. А. Котов, Л. С. Левин, К. А. Донской. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 132 с. — ISBN 978-5-7782-3233-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91329>
 3. Лопушанский В.А. Информационные системы. Системы управления базами данных: теория и практика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лопушанский В.А., Макеев С.В., Бунин Е.С.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2021.— 108 с.— Режим доступа: <https://ipr-smart.ru/119640>.
 4. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта: учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. — 6-е изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2024. — 128 с. — ISBN 978-5-93208-797-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/144313>
 5. Сурова, Н. Ю. Искусственный интеллект: монография / Н. Ю. Сурова, М. Е. Косов. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2021. — 408 с. — ISBN 978-5-238-03513-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/123354>

Дополнительные источники:

1. Мижгородская И. Информатика: Технология создания и преобразования информационных объектов. Практикум: учебное пособие / Мижгородская И., А. — Москва: Русайнс, 2022. — 146 с. — ISBN 978-5-4365-1352-2. — URL: <https://book.ru/book/943344>
2. Иопа Н.И. Информатика (для технических направлений): учебное пособие / Иопа Н.И. — Москва: КноРус, 2022. — 470 с. — ISBN 978-5-406-09354-2. — URL: <https://book.ru/book/943046>
3. Прохорский Г. Информатика: учебное пособие / Прохорский Г., В. — Москва: КноРус, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-406-10120-9. — URL: <https://book.ru/book/944648>

Интернет-источники:

- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
- Информационные ресурсы по информатике и ИКТ <http://vplaksina.narod.ru/index/0-62>
- Открытые электронные курсы ИИТО ЮНЕСКО – <https://iite.unesco.org/ru/>
- IT словарь – <https://science.involta.ru/glossary>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
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;	Тестирование Индивидуальные работы Практические работы
знания:	
основные понятия теории информации; виды и формы представления информации; принципы кодирования и декодирования, основы передачи данных; технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;	Практические работы Самостоятельные работы
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

Разработчик:
ГБПОУ «ПХТТ»

преподаватель

Ю.А.Феденева

Лист согласования			Тип согласования: последовательное	
N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Бикмухаметов З.М.		 Подписано 08.06.2026 - 08:08	-