



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦИФРОВОЙ КОЛЛЕДЖ «СИНЕРГИЯ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02. Архитектура аппаратных средств

*для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация – разработчик веб и мультимедийных приложений)*

Якутск, 2023

СОГЛАСОВАНО
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от « 28 » июня 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО СПО «Цифровой
колледж «Синергия»
_____ С.Н.Семенов
« _____ » _____ 2023 г.

Рабочая программа дисциплины ОП.02. Архитектура аппаратных средств разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9.12.2016 г. № 1547

Организация-разработчик: АНО СПО «Цифровой колледж «Синергия»

Составитель:
Сидорова А.Ю., зам.директора по УВР

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	7
3. Условия реализации рабочей программы дисциплины	15
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины ОП.02. Архитектура аппаратных средств является частью основной профессиональной образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация – разработчик веб и мультимедийных приложений)*, входящей в состав укрупненной группы специальностей *09.00.00 Информатика и вычислительная техника*.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОП.02. Архитектура аппаратных средств является дисциплиной общепрофессионального учебного цикла.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

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

У₁ - определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;

У₂ - идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;

У₃ - выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;

У₄ - определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;

У₅ - осуществлять модернизацию аппаратных средств;

У₆ - пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств;

У₇ - правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств.

знать:

З₁ - построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;

З₂ – принципы работы основных логических блоков системы;

З₃ – параллелизм и конвейеризацию вычислений;

З₄ – классификацию вычислительных платформ;

З₅ – принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;

З₆ – принципы работы кэш-памяти;

З₇ – повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем;

З₈ – основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;

З₉ – периферийные устройства вычислительной техники;

С целью овладения **общими компетенциями (ОК)**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Объем дисциплины – 138 часов, в том числе

в форме практической подготовки – 44 часа

включает:

объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем – 110 часов, в том числе

практические занятия – 44 часа;

самостоятельная работа обучающегося – 22 часа

промежуточная аттестация – 6 часов

Обязательная часть рабочей программы составляет – 100 часов, вариативная часть – 38 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем дисциплины (всего)	138
<i>в том числе:</i>	
в форме практической подготовки	44
Объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем	110
<i>в том числе:</i>	
практические занятия	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
<i>в том числе:</i>	
<i>решение задач по темам</i>	16
<i>подготовка к экзамену</i>	6
Промежуточная аттестация	6

2.2. Формы промежуточной аттестации

1 семестр – контрольная работа

2 семестр - экзамен

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.02. Архитектура аппаратных средств

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	В т.ч. практической подготовки	Формируемые компетенции
Раздел 1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы		38	16	
Тема 1.1. Синтез одновыходной комбинационной схемы	<i>Содержание учебного материала</i>	10	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05,
	1 Системы исчисления. Позиционные, непозиционные системы счисления. Правила перевода числа из одной системы счисления в другую	2		
	2 Шестнадцать логических функций двух переменных. Взаимное соответствие булевых функций и логических схем. Этапы синтеза комбинационной схемы. Функционально полная система. Преобразование переключательной функции в заданный базис	2		
	Практические занятия	4	4	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	3 Практическое занятие № 1. Исследование логических элементов и схем на логических элементах			
	4 Практическое занятие № 2. Исследование одновыходной комбинационной схемы			
	Самостоятельная работа	2		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
Решение задач «Анализ схем на логических элементах», «Синтез одновыходных комбинационных схем»				
Тема 1.2. Дешифраторы	<i>Содержание учебного материала</i>	4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05,
	1 Назначение. Интегральные микросхемы дешифраторов КР1533ИД4, КР1533ИД7, КР1533ИД3. Исследование дешифратора	2		
	Практические занятия	2	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
2 Практическое занятие № 3. Синтез дешифраторов				
Тема 1.3. Шифраторы	<i>Содержание учебного материала</i>	2		ОК 01, ОК 02, ОК 05,
	1 Назначение. Интегральная микросхема шифратора К555ИВ3. УГО.	2		

		Таблица истинности			
Тема 1.4. Мультиплексоры	<i>Содержание учебного материала</i>		6	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05,
	1	Назначение. Интегральные микросхемы мультиплексоров КР1533КП2, КР1533КП7, КР1533КП11	2		
	Практические занятия		2	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2	Практическое занятие № 4. Синтез мультиплексоров			
	Самостоятельная работа		2		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
Решение задач «Анализ комбинационных схем»					
Тема 1.5. Триггеры	<i>Содержание учебного материала</i>		8		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.2,
	1	Асинхронные, синхронные триггеры. Триггеры со статическим, динамическим управлением. Деление триггеров по функциональным возможностям D, T, JK триггеры	2		
	Практические занятия		4		ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2-3	Практическое занятие № 5. Исследование триггеров		4	
	Самостоятельная работа		2		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
Решение задач «Построение временных диаграмм работы триггеров»					
Тема 1.6. Регистры	<i>Содержание учебного материала</i>		4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05,
	1	Классификация регистров. Интегральная микросхема регистра памяти КР1533ИР35. Интегральная микросхема регистра сдвига КР1533ИР13	2		
	Практическое занятие		2	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
2	Практическое занятие № 6. Исследование регистров				
Тема 1.7. Счетчики	<i>Содержание учебного материала</i>		4		ОК 01, ОК 02, ОК 05,
	1	Классификация счетчиков. Интегральные микросхемы счетчиков с последовательным переносом КР1533ИЕ2, КР1533ИЕ5. Интегральные микросхемы реверсивных синхронных счетчиков КР1533ИЕ6, КР1533ИЕ7. Делители частоты.	2		
	Практическое занятие		2	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
2	Практическое занятие № 7. Исследование счетчиков				

Раздел 2. Архитектура и принципы построения ВС		86	28	
Тема 2.1. Принципы построения вычислительных систем	<i>Содержание учебного материала</i>	4		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.2,
	1 Основные характеристики и принципы построения ЭВМ	2		
	Самостоятельная работа	2		ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Подготовить презентацию по принципам построения ЭВМ			
Тема 2.2. Оперативная память	<i>Содержание учебного материала</i>	12		
	1 Классификация памяти ЭВМ. ИМС статической и динамической оперативной памяти. УГО. Назначение входов и выходов Временные диаграммы работы.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 05,
	2 Пакетный цикл обмена оперативной памяти и микропроцессора. ИМС асинхронной динамической оперативной памяти FPM DRAM, EDO DRAM, BEDO DRAM	2		
	3 ИМС синхронной динамической оперативной памяти SD RAM, DDR SDRAM, DDR 2 SDRAM, DDR 3 SDRAM, DDR 4 SDRAM, RD RAM. SIMM модули оперативной памяти.	2		
	4 DIMM модули оперативной памяти. Банк памяти. Тайминги	2		
	Практическое занятие	2	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	5 Практическое занятие № 8. Изучение оперативной памяти			
	Самостоятельная работа	4		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Решение задач «Анализ ИМС памяти, построение временных диаграмм», «Банк памяти»			
Тема 2.3. Постоянная память	<i>Содержание учебного материала</i>	4		ОК 01, ОК 02, ОК 05,
	1 Масочные ИМС ПЗУ. Однократно программируемые ИМС ПЗУ. Репрограммируемые ИМС ПЗУ. УГО. Режимы работы	2		
	2 Классификация флэш памяти по организации массива. Поколения флэш – памяти. Использование флэш – памяти для BIOS.	2		
		Контрольная работа (1 семестр)		
		ВСЕГО по ОП.02 (1 семестр)	60	18
Тема 2.4. КЭШ-память	<i>Содержание учебного материала</i>	6		ОК 01, ОК 02, ОК 05
	1 Назначение КЭШ – памяти. КЭШ первого, второго, третьего уровней.	2		

		Гарвардская и принстонская архитектуры КЭШ. КЭШ – промах. КЭШ – попадание. Размер строки КЭШ—памяти. Признак наличия требуемой информации в КЭШ (ТЭГ). Архитектура КЭШ: прямого отображения, наборно – ассоциативная, ассоциативная			
	2	Алгоритмы кэширования. ИМС статической оперативной памяти: Async SRAM, PB SRAM, SB SRAM. Маркировка ИМС. Управление кэшированием и обращениями к памяти	2		
	Практическое занятие		2	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	3	Практическое занятие № 9. Изучение КЭШ-памяти			
Тема 2.5 Архитектура микропроцессора	<i>Содержание учебного материала</i>		28		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.2,
	1	Назначение микропроцессора. Структура и форматы целых данных без знака, целых данных со знаком. Прямой, обратный, дополнительный коды. Структура и форматы двоично-десятичных данных. Символьные данные. Структура и форматы вещественных данных. Размещение операндов в памяти	2		
	2	Назначение арифметико – логического устройства. Логические и арифметические операции. Структура регистра флагов и назначение флагов. Регистры общего назначения микропроцессора. Состав устройства управления микропроцессора: регистр команд; счетчик команд; очередь команд; микропрограммное устройство управления.	2		
	3	Директива размещения и инициализации данных DB. Команды пересылки MOV и загрузки эффективного адреса LEA.Способы адресации операндов: регистровая, непосредственная, прямая. Косвенная адресация	2		
	4	Режимы работы микропроцессора: режим реальных адресов; режим защищенной памяти. Сегментированная модель памяти. Атрибуты сегмента. Базовый адрес. Относительный адрес. Сегментные регистры. Диспетчер памяти. Формирование физических адресов в реальном режиме работы микропроцессора.	2		
	5	Интерфейс микропроцессора. Синхронизация микропроцессора.	2		

		Коэффициент умножения. Шина данных. Управление разрядностью шины данных. Контроль передачи информации. Шина адреса микропроцессора. Адресное пространство памяти. Адресное пространство ввода-вывода. Команды ввода – вывода.			
	6	Командный цикл. Операция. Транзакция. Фаза. Технологии повышения производительности процессоров: конвейерная обработка команд; суперскалярные процессоры; динамическое исполнение (предсказание ветвлений, анализ потока данных, спекулятивное исполнение).	2		
	7	Гиперпотокковые, мультиядерные процессоры. Фаза арбитража. Мульти-процессорные системы фирмы AMD. Технология Hyper Transport.	2		
	8	Термоконтроль микропроцессора. Запуск и инициализация микропроцессора	2		
	Практическое занятие		10	10	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	9	Практическое занятие № 10. Изучение типов данных микропроцессора			
	10	Практическое занятие № 11. Изучение способов адресации операндов			
	11	Практическое занятие № 12. Сегментирование памяти			
	12	Практическое занятие № 13. Установка процессора на системную плату			
	13	Практическое занятие № 14. Тестирование микропроцессора			
	Самостоятельная работа		2		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Решение задач «Представление данных в различных форматах», «Выполнение арифметических и логических операций», «Способы адресации операндов», «Формирование физических адресов», «Транзакции командного цикла», «Фаза арбитража»				
Тема 2.6 Шины расширения	<i>Содержание учебного материала</i>		<i>10</i>		ОК 01, ОК 02, ОК 05,
	1	Назначение и характеристика шин расширения. Системные ресурсы. Конфигурирование. Расчет пропускной способности шины. Слоты. Информационная, электрическая, конструктивная совместимость. Синхронная, асинхронная шины. Синхронный, асинхронный обмены.	2		
	2	Шина PCI. Адресация памяти, портов и конфигурационных регистров. Автоконфигурирование. Слоты. Напряжение питания. Мосты шины PCI	2		
	3	AGP порт. Причины ускоренности AGP порта. Слоты. Напряжение питания	2		

	4	Шина PCI – Express. Структура. Логические уровни. Разъемы. Напряжение питания. Индикаторы. Горячее отключение	2		
	Практическое занятие		2	2	OK 01, OK 04, OK 05, OK 09
	5	Практическое занятие № 15. Изучение шин			
Тема 2.7. Программное обеспечение ПЗУ IBM PC	<i>Содержание учебного материала</i>		6		OK 01, OK 02, OK 05,
	1	Состав программного обеспечения ПЗУ IBM PC: тестирования и инициализации POST, конфигурации компьютера BIOS SETUP, начальной загрузки, BIOS.	2		
	2	Инициализация модуля расширения программой POST	2		
	Практическое занятие		2	2	OK 01, OK 04, OK 05, OK 09
	3	Практическое занятие № 16. Конфигурирование компьютера BIOS SETU			
Тема 2.8. Программируемые системные устройства ПЭВМ	<i>Содержание учебного материала</i>		16		OK 01, OK 02, OK 05,
	1	Виды прерываний: программные, исключения, аппаратные. Вектор прерывания. Немаскируемые прерывания. Маскируемые аппаратные прерывания. Функции контроллера прерываний. Приказы инициализации контроллера прерываний. Реакция системы прерывания на запрос IRQ			
	2	Системный порт. Системный таймер. Структура и назначение каналов. Структура регистра управления. Канал управления звуком			
	Практическое занятие		10	10	OK 01, OK 04, OK 05, OK 09
	3	Практическое занятие № 17. Инициализация системы прерывания компьютера. Изучение системы прерывания IBM PC			
	4	Практическое занятие № 18. Изучение системной платы ПЭВМ			
	5-7	Практическое занятие № 19. Сборка системного блока компьютера			
	Самостоятельная работа		2		OK 01, OK 02, OK 05, OK 09
	Решение задач «Система прерывания», «Инициализация канала системного таймера»				
	Самостоятельная работа		6		
Подготовка к экзамену					
		Консультация	2		
		Экзамен	6		
		ВСЕГО:	138	44	

2.3 Вариативная часть дисциплины

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	Примечание
1	Тема 1.1. Синтез одновыходной комбинационной схемы	4	Для совершенствования знаний
2	Тема 2.5 Архитектура микропроцессора	2	
3	Самостоятельная работа	22	
4	Консультация	2	
5	Контрольная работа (1 семестр)	2	Для проверки знаний и умений по ОП.02
6	Промежуточная аттестация	6	
	ИТОГО:	38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы дисциплины проходит в лаборатории информатики и информационных технологий.

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- проектор, экран;
- рабочее место преподавателя – АРМ преподавателя;

3.2. Учебно-методическое обеспечение

По дисциплине ОП.02. Архитектура аппаратных средств разработана учебно-методическая документация:

- рабочая программа дисциплины;
- фонд оценочных средств;
- методические указания по выполнению заданий на практических занятиях;
- методические указания по выполнению самостоятельной работы.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Учебная литература:

1. Дьячков В. П. Аппаратные средства персонального компьютера : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14249-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519869> (дата обращения: 29.06.2023).

2. Макуха В. К. Микропроцессорные системы и персональные компьютеры : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Макуха, В. А. Микерин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 156 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12091-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518735> (дата обращения: 30.06.2023).

3. Толстобров А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 162 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16832-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531856> (дата обращения: 29.06.2023).

Дополнительные источники:

1. Ватаманюк А.И. Ремонт, апгрейд и обслуживание компьютера на 100% - СПб: Питер, 2011.
2. Газаров А. Устранение неисправностей и ремонт ПК своими руками на 100% - СПб: Питер, 2011.
3. Гук М. Аппаратные средства IBM PC. Энциклопедия. 3-е изд. – СПб: Питер, 2006
4. Кузин А. В. Микропроцессорная техника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – 7 –е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. -304с
5. Максимов Н. В., Попов И. И., Партыка Т. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных 15 систем: учебник. 4-е издание – М.: ФОРУМ, 2012.
6. Мюллер С. Модернизация и ремонт ПК, 19 –е изд.: Пер. с англ. – М.: ООО «И. Д. Вильямс», 2011
7. Петровский И.И. Прибыльский А.В., Троян А.А., Чувелев В.С. Логические ИС КР1533, КР1554. Справочник. в двух частях – М: БИНОМ, 1993
8. Паттерсон Д. Хеннесси Дж. Архитектура компьютера и проектирование компьютерных систем. Классика Computers Science. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2012. – 784с.
9. Угрюмов Е.П. Цифровая схемотехника. Учебное пособие для вузов – СПб.: БХВСанкт-Петербург, 2012.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля знаний, проверки выполнения заданий практических занятий и самостоятельной работы, а также по результатам промежуточной аттестации.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется через оценку знаний, умений по дисциплине и оценку сформированности компетенций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
уметь:		
У ₁ - определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;	- оценка выполнения заданий на практических занятиях; - оценка выполнения заданий самостоятельной работы	- контрольная работа - экзамен
У ₂ - идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;		
У ₃ - выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;		
У ₄ - определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;		
У ₅ - осуществлять модернизацию аппаратных средств;		
У ₆ - пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств;		
У ₇ - правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств.		
знать:		
З ₁ - построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;	- оценка выполнения заданий на практических занятиях; - устный опрос; - оценка выполнения заданий самостоятельной работы	- контрольная работа - экзамен
З ₂ – принципы работы основных логических блоков системы;		
З ₃ – параллелизм и конвейеризацию вычислений;		
З ₄ – классификацию вычислительных платформ;		
З ₅ – принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;		
З ₆ – принципы работы кэш-памяти;		
З ₇ – повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем;		
З ₈ – основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;		
З ₉ – периферийные устройства вычислительной техники;		

Оценка *общих компетенций (ОК)*:

Результат (общие компетенции)	Основные показатели
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно организует свою деятельность по выданным заданиям - умеет оценить свои возможности для выполнения поставленных целей, задач, заданий по дисциплине
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - осуществляет поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителях - извлекает информацию с электронных носителей - использует средства ИТ для обработки и хранения информации - представляет информацию в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливает позитивный стиль общения - выбирает стиль общения в соответствии с ситуацией - признает чужое мнение - при необходимости отстаивает собственное мнение - принимает критику - ведет деловую беседу в соответствии с этическими нормами - соблюдает официальный стиль при оформлении документов - выполняет письменные и устные рекомендации преподавателя - способен к эмпатии - организует коллективное обсуждение рабочей ситуации
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - умеет передавать информацию другому человеку - способен правильно формулировать свои мысли в устной и письменной формах - способен письменно оформлять свои мысли
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и <i>иностранном</i> языках ¹ .	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять эффективный поиск необходимой информации в российских и зарубежных источниках: нормативно-правовой документации, стандартов, научных публикации, технической документации; - уметь анализировать, систематизировать и применять в профессиональной деятельности информацию, содержащуюся в документации профессиональной области.

Оценка *профессиональной компетенции (ПК)* происходит через освоенные знания и умения.

Критерии и методы оценки освоения дисциплины отражены в фонде

¹ Выделенное курсивом не формируется в рамках данной дисциплины

оценочных средств.

