

АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"МЕЖДУНАРОДНЫЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ"

Рассмотрено и принято на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1 от 28.08.2025г.



УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНО ПО «ММК»

С.А. Ядро́ва

Приказ № 17-ОД от 28.08.2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»

по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем

Новосибирск, 2025

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 марта 2025 г. №184 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем».

ОП.02 Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий: Рабочая учебная программа по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем – Новосибирск: АНО ПО «Международный многопрофильный колледж», 2025

Составители: Буланович Дмитрий Владимирович, преподаватель АНО ПО «ММК»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Закладка не определена.
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.02 Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель дисциплины «Архитектура аппаратных средств и основа сетевых технологий»: формирование представлений об архитектуре аппаратных средств, их функциональной и структурной организации, характеристик основных устройств, режимов работы.

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств и основа сетевых технологий» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.3.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие общие и профессиональные компетенции:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<ul style="list-style-type: none">– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	<ul style="list-style-type: none">– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ОК.02	<ul style="list-style-type: none">– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска–	<ul style="list-style-type: none">– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности– приемы структурирования информации	-

ОК.03	<ul style="list-style-type: none"> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию 	<ul style="list-style-type: none"> – содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология 	-
ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы 	<ul style="list-style-type: none"> – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) 	
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС 	<ul style="list-style-type: none"> – возможности типовой ИС – предметная область автоматизации – инструменты и методы выявления требований к ИС – технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии – архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем – коммуникационное оборудование – сетевые протоколы – основы современных операционных систем – основы современных систем управления базами данных (далее - СУБД) 	<ul style="list-style-type: none"> – сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика, связанной с его потребностям и и запросами к типовой ИС – анкетирование представителя й заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС – интервьюирование представителя й заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС – документирование собранных

			для выявления требований заказчика к типовой ИС данных в соответствии с регламентами организации
ПК 1.5	<ul style="list-style-type: none"> – кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – работать с типовой ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС 	<ul style="list-style-type: none"> – основы управления изменениями в проектах в области информационных технологий – основы современных СУБД – основы ИБ организации – теория баз данных – основы программирования – современные объектно-ориентированные языки программирования – современные структурные языки программирования – языки современных бизнес-приложений – современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования – источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике 	<ul style="list-style-type: none"> – возможности типовой ИС – предметная область автоматизации и – инструменты и методы выявления требований к ИС – технологии межличностной и групповой коммуникации и в деловом взаимодействии, основы конфликтологии – архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем – коммуникационное оборудование – сетевые протоколы – основы современных операционных систем – основы современных систем управления базами данных (далее - СУБД)

<p>ПК 2.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> – читать техническую документацию на ПО в объеме, необходимом для выполнения задания – оформлять техническую документацию на ПО в рамках своей компетенции – составлять отчет о тестировании эксплуатационной и технической документации на ПО 	<ul style="list-style-type: none"> – нормативно-технические материалы по вопросам испытания и тестирования ПО – основные понятия о качестве ПО – виды технической документации – требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты – основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО 	<ul style="list-style-type: none"> – проверка полноты эксплуатационной и технической документации на ПО – выявление недостатков эксплуатационной и технической документации на ПО и ее несоответствия внутренним стандартам качества организации – проверка эксплуатационной и технической документации на ПО на соответствие требованиям заказчика – выполнение действий по указаниям в эксплуатационной и технической документации на ПО – проверка соответствия действительных и указанных в эксплуатационной и технической документации на ПО результатов – при выявлении несовпадений действительных
---------------	--	--	---

			ых и указанных в эксплуатационной и технической документации результатов регистрации найденных дефектов ПО в системе контроля дефектов
--	--	--	--

Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного	ЛР 9

образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	108
теоретическое обучение	34
практические занятия	44
Самостоятельная работа	26
Промежуточная аттестация - экзамен	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Содержание	2	
	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.3.
Раздел 1. Вычислительные устройства		6	
Тема 1.1. Классы вычислительных машин	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.3.
	История развития вычислительных устройств. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям	4	
	самостоятельная работа обучающихся: вычислительные устройства: архитектура, классификация и взаимодействие с программным обеспечением.	2	
Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		71	
Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.3.
	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.	4	
	В том числе практических занятий	4	
	1. Изучение работы и особенностей логических элементов ЭВМ	2	
	2. Изучение работы логических узлов ЭВМ.	2	

	самостоятельная работа обучающихся: вычислительные устройства: архитектура, классификация и взаимодействие с программным обеспечением.	2	
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.3.
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Классификация и принципы построения архитектур вычислительных систем Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров.	4	
	самостоятельная работа обучающихся: вычислительные устройства: архитектура, классификация и взаимодействие с программным обеспечением.	2	
Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.3.
	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.	4	
	самостоятельная работа обучающихся: вычислительные устройства: архитектура, классификация и взаимодействие с программным обеспечением.	2	
Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров	Содержание	14	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.3.
	Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.	4	
	В том числе практических занятий	8	
	3. Процессоры ПК. Сравнительная характеристика. Тестирование процессоров.	4	
	4. Построение последовательности машинных операций для реализации простых вычислений	4	

	самостоятельная работа обучающихся: вычислительные устройства: архитектура, классификация и взаимодействие с программным обеспечением.	2	
Тема 2.5 Внутренняя память	Содержание	9	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.3.
	Оперативная память. Принцип работы. Форм-фактор модулей. Стандарты памяти. Характеристики.	3	
	В том числе практических занятий	4	
	5. Оперативная память ПК. Определение типов модулей. Тестирование модулей памяти.	4	
	самостоятельная работа обучающихся: вычислительные устройства: архитектура, классификация и взаимодействие с программным обеспечением.	2	
Тема 2.6 Компоненты системного блока	Содержание	15	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.3.
	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры. Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P	3	
	В том числе практических занятий	10	
	6. Изучение архитектуры системной платы	4	
	7. Интерфейсы ПК. Определение и назначение.	2	
	8. Анализ конфигурации вычислительной машины. Сборка ПК.	4	
	самостоятельная работа обучающихся: вычислительные устройства: архитектура, классификация и взаимодействие с программным обеспечением.	2	
Тема 2.7 Внешние запоминающие	Содержание	11	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1,
	Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках.	3	

устройства ЭВМ	Накопители на оптических дисках Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Твердотельные накопители.		ПК 1.5, ПК 2.3.
	В том числе практических занятий	4	
	9. Утилиты обслуживания HDD и SSD дисков. Работа с накопителями на оптических дисках. Запись информации, создание образа диска.	4	
	самостоятельная работа обучающихся: вычислительные устройства: взаимодействие с программным обеспечением.	4	
Раздел 3. Периферийные устройства		16	
Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание	16	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.3.
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение	2	
	В том числе практических занятий	10	
	10. Конструкция, подключение и тестирование мониторов.	2	
	11. Звуковая система ПК. Конструкция и подключение.	2	
	12. Конструкция и подключение принтеров	2	
	13. Конструкция и подключение сканеров.	2	
	14. Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши.	2	
	самостоятельная работа обучающихся: периферийные устройства: классификация, интерфейсы и взаимодействие с операционной системой.	4	
Раздел 4. Конфигурация рабочего места		9	
Тема 4.1 Конфигурирование	Содержание	9	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1,
	Конфигурация ПК.	1	

рабочего места.	Конфигурация рабочего места. Эргономика. Технологии энергосбережения в вычислительных системах		ПК 1.5, ПК 2.3.
	В том числе практических занятий	4	
	15. Конфигурирование компьютера под требования заказчика.	4	
	самостоятельная работа обучающихся: конфигурирование рабочего места: аппаратное и программное обеспечение, эргономика и оптимизация.	4	
Промежуточная аттестация - экзамен		4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.3.
Всего		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы.

Для реализации программы учебной дисциплины колледж располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов занятий, предусмотренных учебным планом по профессии. Материально-техническая база включает специальные помещения, представляющие собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и расходными материалами. Оснащение кабинетов практической подготовки максимально приближено к условиям будущей профессиональной деятельности.

Для реализации аудиторных занятий учебной дисциплины предусмотрен кабинет, оснащенный оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя.
2. Посадочные места по количеству обучающихся.
3. Доска классная.
4. Стенд информационный.
5. Учебно-наглядные пособия (допускается использование виртуальных аналогов).
6. Технические средства обучения:
 - Компьютерная техника с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
 - Мультимедийная установка или иное оборудование аудиовизуализации.

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

3.2. Основные печатные и/или электронные издания

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ: учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 383с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0868-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2149040>

2. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-511-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2083334>

3. Партыка, Т. Л. Периферийные устройства вычислительной техники : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ, 2022. — 432 с.: ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-594-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1778076>.

4. Сенкевич А. В. Архитектура аппаратных средств: ЭУМК: учебное издание / Сенкевич А. В. -Москва: Академия, 2021. - 0 с. (Специальности среднего профессионального образования). -URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст: электронный.

3.3. Дополнительные источники

1. Современные сетевые технологии: Учебное пособие / Под ред. С.В. Назарова. – М.: Горячая линия-Телеком, 2021. – 368 с.

2. Велихов А.В. Компьютерные сети. Принципы построения и применения. – М.: Лань, 2018. – 512 с.

3. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Сети передачи данных: учебный курс. – СПб.: Питер, 2019. – 480 с.

4. Зима В., Молдовян А., Молдовян Н. Безопасность глобальных сетевых технологий. – СПб.: БХВ-Петербург, 2020. – 432 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формат оформления результатов поиска информации; -современные средства и устройства информатизации; -порядок применения современных средств и устройств информатизации и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; -пути обеспечения ресурсосбережения; -принципы бережливого производства; -лексический минимум, 	<p>Знает формат оформления результатов поиска информации. Может использовать современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;</p> <p>Знает пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>Знает принципы бережливого производства</p> <p>Обладает лексическим минимумом, относящимся к</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике</p> <p>Диагностика (тестирование, контрольные работы)</p>

<p>относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>-общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств;</p> <p>-архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем;</p> <p>- основы архитектуры микроконтроллеров и микропроцессоров</p> <p>Умеет:</p> <p>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</p> <p>- соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности);</p> <p>-осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.</p>	<p>описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>Знает общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств</p> <p>Разбирается в архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем</p> <p>Понимает основы архитектуры микроконтроллеров и микропроцессоров</p> <p>Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Может использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Соблюдает нормы экологической безопасности;</p> <p>Может определить направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности);</p> <p>Осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства</p>	
---	--	--

**5. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ
РЕЗУЛЬТАТОВ**

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания	Критерии оценки ЛР
ЛР 1	Осознает себя гражданином и защитником великой страны	– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
ЛР 2	Проявляет активную гражданскую позицию, демонстрирует приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействует и участвует в деятельности общественных организаций	– проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
ЛР 3	Соблюдает нормы правопорядка, следует идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирует неприятие и предупреждает социально опасное поведение окружающих	– проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону; – отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
ЛР 4	Проявляет и демонстрирует уважение к людям труда, осознает ценность собственного труда. Стремится к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
ЛР 5	Демонстрирует приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
ЛР 6	Проявляет уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и	– добровольческие инициативы по поддержке

	волонтерских движениях	инвалидов и престарелых граждан;
ЛР 7	Осознает приоритетную ценность личности человека; уважает собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	– отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
ЛР 8	Проявляет и демонстрирует уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастен к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
ЛР 9	Соблюдает и пропагандирует правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждает либо преодолевает зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняет психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	– демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
ЛР 10	Заботится о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	– проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; – демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
ЛР 11	Проявляет уважение к эстетическим ценностям, обладает основами эстетической культуры	
ЛР 12	Принимает семейные ценности, готов к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирует неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	– демонстрация готовности к созданию семьи и воспитанию детей;
	Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	- демонстрация умения эффективного взаимодействия в команде; ведения диалога;
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных	- демонстрация интереса к будущей профессии; навыков

	источников с учетом нормативно-правовых норм	анализа и интерпретации информации;
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	- демонстрация положительной динамики в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов.