

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«БУРЯТСКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНФОРМАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор  /Е.Д.Цыренов
Приказ № 57
от «25» июня 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ОП.02 Архитектура аппаратных средств

09.02.07 Информационные системы и программирование

Срок освоения ППССЗ - 3 года 10 месяцев.

Форма обучения – очная

Уровень образования при приеме на обучение - (основное общее образование)

Квалификация - разработчик веб и мультимедийных приложений

Базовый уровень

г. Улан-Удэ

2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе профессионального стандарта по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный №44936).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Бурятский республиканский информационно-экономический техникум»

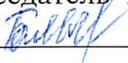
Разработчики:

Парамонова Е.Г., преподаватель БРИЭТ

Программа рассмотрена ЦК (МО) информационных технологий

Протокол № 11 от 24 июня 2021 г.

Председатель ЦК (МО)

 /С.С.Бальчугова

Программа одобрена на заседании МС

Протокол № 5 от 25 июня 2021 г.

Председатель МС

 / Е.Д.Цыренов

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектура аппаратных средств

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы профессиональной подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование. Относится к общепрофессиональному циклу.

Соответствующие профессиональные компетенции (ПК).

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и в программах профессиональной подготовки обучающихся укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Цели и задачи учебной программы – требования к результатам освоения учебной программы

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

У1 получать информацию о параметрах компьютерной системы;

У2 подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;

У3 производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем

знать:

З1 базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;

З2 типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;

З3 организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;

З4 процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;

З5 основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;

З6 основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.

1.3. Распределение часов вариативной части

1.3.1. Вариативная часть составляет – нет часов.

1.3.2. Использование часов вариативной части ППСЗ - вариативная часть не предусмотрена.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

всего – 48 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 46 (24/22) часов;

самостоятельной работы обучающегося – 2 часа;

учебной практики – нет часов;

производственной практики – нет часов.

Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.6.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам..
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Распределение часов учебной дисциплины

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов учебной дисциплины	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.6, ПК 5.7	Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства.	20	6	2	0	-	-
	Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы	20	34	18	0	-	-
	Раздел 3. Периферийные устройства	8	6	2	2	-	-
	<i>Всего:</i>	48	46	22	2		

3.2. Содержание обучения и календарно-тематический план по учебной дисциплине ОП.3 Архитектура аппаратных средств

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	№ занятия (1 час)	Компетенции	Объем часов	Уровень освоения
1	2			2	4
Введение в программу дисциплины	Основные события в истории развития вычислительных методов, приборов, автоматов и машин. Понятие архитектуры аппаратных средств.	1	ОК 1,2,4	1	1
Входной контроль	Входной контроль	2		1	1
Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства.				4	
Тема 1.1. Классы вычислительных машин.	Содержание				
	1 Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям.	3,4	ОК 1-9	2	1
	Практические работы не предусмотрены				
Лабораторные работы					

	1	ПР № 1. Изучение настроек BIOS. Настройка компьютерной системы средствами программы SETUP.	5,6	ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.6	2	2	
Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы					34		
Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание						
	1	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультимплексор, шифратор, дешифратор, компаратор.	7,8	ОК 1-10 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.6 ПК 5.7	2	1	
	Практические работы						
		ПР № 2. Перевод из одной системы счисления в другую	9,10		2		
		ПР № 3. Арифметические действия над числами в различных системах счисления. Прямой, обратный, дополнительный коды.	11,12 13,14		4		
		ПР № 4. Кодирование информации.	15,16		2		
		ПР № 5. Логические операции и схемы	17,18 19,20 21,22		6		
Лабораторные работы не предусмотрены							
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ.	Содержание						
	1	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.	23,24	ОК 1-10 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.6 ПК 5.7	2	1	
	2	Классификация многопроцессорных ВС с разными способами реализации памяти совместного использования: UMA, NUMA, COMA. Сравнительные характеристики, аппаратные и программные особенности. Классификация многомашиных ВС: MPP, NDW и COW. Назначение, характеристики, особенности. Примеры ВС различных типов. Преимущества и недостатки различных типов вычислительных систем.	25,26		2		
	Практические работы не предусмотрены						
Лабораторные работы не предусмотрены							
Тема 2.3. Классификация и типовая структура микропроцессоров.	Содержание						
	1	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC, VLIM. Структура команды процессора. Цикл выполнения команды. Понятие рабочего цикла, рабочего такта. Арифметико-логическое устройство (АЛУ): назначение и классификация. Структура и	27,28	ОК 1-10 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.6 ПК 5.7	2	1	

		функционирование АЛУ. Интерфейсная часть процессора: назначение, состав, функционирование. Организация работы и функционирование процессора.				
	Практические работы не предусмотрены					
	Лабораторные работы не предусмотрены					
Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров	Содержание					
	1	Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального	29,30		2	
	Практические работы не предусмотрены					
	Лабораторные работы не предусмотрены					
Тема 2.5. Компоненты системного блока	Содержание					
	1	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	31,32	ОК 1-10 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.6 ПК 5.7	2	1
	Практические занятия не предусмотрены					
	Лабораторные работы					
		ЛР № 6. Установка системной платы.	33,34		2	
Тема 2.6. Запоминающие устройства ЭВМ	Содержание					
	1	Иерархическая структура памяти. Основная память ЭВМ. Оперативное и постоянное запоминающие устройства: назначение и основные характеристики. Организация оперативной памяти. Адресное и ассоциативное ОЗУ: принцип работы и сравнительная характеристика. Виды адресации. Системы памяти. Иерархическая память многопроцессорных вычислительных систем.	35,36	ОК 1-10 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.6 ПК 5.7	2	1
	2	Кэш-память: назначение, структура, основные характеристики. Организация кэш-памяти: с прямым отображением, частично-ассоциативная и полностью ассоциативная кэш-память. Динамическая память. Статическая память.	37,38		2	
	Практические занятия					
	1	ПР № 7. Стековая память.	39,40		2	
	Лабораторные работы не предусмотрены					
Раздел 3. Периферийные устройства					6	
Тема 3.1. Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание			ОК 1-10		
	1	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения	41,42	ПК 5.2 ПК 5.3	2	1

		аудиоинформации. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение		ПК 5.6		
	Практические занятия					
		ПР № 8. Подключение и настройка периферийных устройств.	43,44		2	
	Лабораторные работы не предусмотрены					
Тема 3.2. Нестандартные периферийные устройства	Содержание					
	1	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы.	45,46	ОК 1-10 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.6	2	1
	Практические занятия не предусмотрены					
	Лабораторные работы не предусмотрены					
	Самостоятельная работа (СРС 1) Подготовить презентацию на тему: .				2	3
Дифференцированный зачет						
Всего			46		48	

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)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение.

Учебный кабинет 106, 107 и другие.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- принтер;
- проектор;
- экран.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедиапроектор, экран.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Колдаев В. Д. Архитектура ЭВМ: учеб. пособие для СПО –М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2016.
2. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 512 с.
3. Новожилов О.П. Архитектура ЭВМ и систем: Учебное пособие для бакалавров / - М.: Юрайт, 2013.
4. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы.- Москва Издательский центр «Академия» 2014.
5. Сергеев С.Л. Архитектуры вычислительных систем - БХВ-Петербург, 2010
6. Толстобров А.П. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для вузов, 2-е изд., - Москва: Юрайт, 2020. – 154 с.

Интернет-ресурсы:

Образовательный портал: URL - [http:// www.intuit.ru](http://www.intuit.ru).

Дополнительные источники:

- 1.Беленький П.П. Информатика – Ростов-на-Дону, «Феникс», 2003.
- 2.Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. - СПб.: Питер, 2003.
- 3.Максимов, Партыка, Попов. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Учебник. - М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005.
- 4.Пятибратов А.П., Гудыно П.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. - М.: Финансы и статистика, 2003.
- 5.Симонович С.В. Информатика Базовый курс. – Питер, 2003.
- 6.Танненбаум Э. Архитектура компьютера 4-е изд. Питер, 2002.

Нормативная документация:

Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.// Российская газета. 1993. – 25 декабря
Инструкция - Техника безопасности при работе Электрооборудованием и ПК.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Педагогические кадры и мастера, обеспечивающие обучение по дисциплинарному курсу:

Ф.И.О. преподавателя (мастера)	Образование	Квалификация преподавателя	Рабочий разряд (для преподавателей ППКРС)	Дата и место прохождения стажировки
Парамонова Елена Георгиевна	высшее	инженер-механик	1 категория	«ТелеСфера», 2019

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

5.1. Контроль и оценка результатов освоения МДК ОП. 02 Архитектура аппаратных средств.

Таблица 5.1

Результаты обучения			Основные показатели оценки результат	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК и ОК формированию которых способствует УД	усвоенные знания	освоенные умения		
ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10 ПК 5.2, 5.3, 5.7	построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;	определять оптимальную конфигурацию персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;	Анализировать компьютер с точки зрения единства аппаратных и программных средств; Анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации; Анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд системы отказов.	Входной контроль Текущий контроль Лабораторная работа № 1,2,3,4 Оперативный контроль Контрольная работа № 1 Рубежный контроль Тест рубежный
ОК 1, 2, 4, 8, 9 ПК 2.3,3.1,3.6	принципы работы основных логических блоков системы;	идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;		Входной контроль Текущий контроль Лабораторная работа № 5,6,7 Оперативный контроль Контрольная работа № 1 Рубежный контроль Тест рубежный
ОК 1, 2, 4, 8, 9 ПК 1.2, 3.1, 3.6	параллелизм и конвейеризацию вычислений;	определять оптимальную конфигурацию ПК, разъемы для подключения внешних устройств;		Входной контроль Текущий контроль Лабораторная работа № 7,8,9,10 Оперативный контроль Контрольная работа № 2 Рубежный контроль Тест рубежный
ОК 1, 2, 4, 8, 9 ПК 1.2, 2.3, 3.1,	классификацию вычислительных платформ;	определять оптимальную конфигурацию персонального компьютера		Входной контроль Текущий контроль Лабораторная работа № 11,12,13,14 Оперативный контроль Контрольная работа № 3

				Рубежный контроль Тест рубежный
ОК 1, 2, 4, 8, 9 ПК 1.2, 2.3, 3.6	принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;	идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения		Входной контроль Текущий контроль Лабораторная работа №15,16 Оперативный контроль Контрольная работа № 3 Рубежный контроль Тест рубежный
ОК 1, 2, 4, 8, 9 ПК 1.2, 2.3, 3.1, 3.6	принципы работы кэш-памяти;	идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения		Входной контроль Текущий контроль СРС4 Оперативный контроль Контрольная работа № 2 Рубежный контроль Тест рубежный
ОК 1, 2, 4, 8, 9 ПК 1.2, 2.3, 3.1, 3.6	повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем энергосберегающие технологии	идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения		Входной контроль Текущий контроль Лабораторная работа № 1,2,3,4 Оперативный контроль Контрольная работа № 1 Рубежный контроль Тест рубежный

6. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ С НАРУШЕНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

6.1. Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обучение проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья на принципах индивидуализации и дифференциации.

6.2. Общие требования при организации обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

обучение для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

обеспечение выпуска печатных или электронных материалов включающих аудиоматериалы и аудиофайлы;

пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при обучении, выполнении заданий с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и иные помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов, аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений);

наличие специально сконструированных для удобства лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата мебели, приборов для обучения (ручки и др.);

наличие компьютерных классов, оборудованных специальными приспособлениями, обеспечивающими возможность их использования лицами с ограниченной подвижностью верхних конечностей.

6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Обучающиеся с нарушениями опорно-двигательного аппарата имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний. В Техникуме они обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.

Для образовательного процесса обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата обеспечены требования к доступной среде:

I Организация безбарьерной среды:

- выделенная стоянка автотранспортных средств для инвалидов;
- наружные пандусы и входная группа с противоскользящим покрытием;
- универсальная (специальная) туалетная кабина с автономным входом с системой вызова помощника;
- доступные туалетные кабины, расположенные в блоке уборных, оборудованные поручнями, доступные для маломобильных групп населения;

- таблички с обозначением помещений и аудиторий, планы эвакуации, выполненных рельефно-точечным шрифтом Брайля и на контрастном фоне;
- контрастная маркировка стеклянных дверей;
- горизонтальные поручни на путях движения, поручни на лестницах;
- тактильная предупреждающая и направляющая разметка на путях движения;
- информационный терминал;
- система информационного оповещения для лиц с нарушением слуха и зрения (бегущая строка, визуально-акустическое табло, звуковой информатор);
- сменное кресло-коляска.

II Специальное учебное, реабилитационное компьютерное оборудование, в соответствии с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- Клавиатура (тип 2) - 1 шт.
- Джойстик (роллер) - 1 шт.
- Выносные компьютерной кнопки - 1 шт.
- Стол регулируемый для инвалидов - 2 шт.

III В Техникуме имеется специальное оборудование для осуществления образовательной деятельности для лиц с инвалидностью и ОВЗ, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Данное оборудование и технические средства обучения индивидуального и коллективного пользования для организации обучения лиц с инвалидностью и ОВЗ размещено в учебных кабинетах и библиотеке Техникума.

6.4. Текущий и промежуточный контроль

Форма текущей и промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете/экзамене.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей) обеспечивается соблюдение следующих требований:

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по их желанию экзамен/зачет проводится только в устной форме.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575798

Владелец Цыренов Евгений Данзанович

Действителен с 15.03.2022 по 15.03.2023