

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт профессионального образования



ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: институт профессионального
образования

Должность: директор института

Дата: 05.05.2026 14:12:02

Сьянова Татьяна Юрьевна

Рабочая программа дисциплины

Архитектура аппаратных средств

Специальность «09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением»

Присваиваемая квалификация
"Программист"

Формы обучения
очная

Документ подписан электронной подписью
Яковлев Алексей Николаевич

Кемерово 2026 г.

Ректор
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КУЗБАССКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф.
ГОРБАЧЕВА"

008AC3F1D5F988C83BF589283F4A0208EB

Подписано: 24.09.2026 12:02 (UTC+7)

Рабочую программу составили:

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра информатики и информационных систем

Должность: преподаватель (первая квалификационная категория)

Дата: 30.03.2026 14:56:57

Кулиничев Константин Андреевич

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра информатики и информационных систем

Должность: преподаватель (первая квалификационная категория)

Дата: 30.03.2026 14:56:57

Кулиничев Константин Андреевич

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информатики и информационных систем

Протокол № 8 от 05.03.2026

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра информатики и информационных систем

Должность: заведующий кафедрой (к.н., спо)

Дата: 30.03.2026 15:04:35

Семенова Ольга Сергеевна

Согласовано цикловой-методической комиссией по направлению подготовки (специальности)
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
Протокол № 5 от 05.03.2026

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра информатики и информационных систем

Должность: заведующий кафедрой (к.н., спо)

Дата: 30.03.2026 15:04:58

Семенова Ольга Сергеевна

Согласовано заместителем директора по УР ИПО

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: институт профессионального образования

Должность: заместитель директора по учебной работе

Дата: 05.05.2026 08:43:29

Полуэктова Наталья Сергеевна

Согласовано заместителем директора по МР ИПО

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: институт профессионального образования

Должность: заместитель директора по методической работе

Дата: 05.05.2026 11:02:28

Бекшенева Ксения Игоревна

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общих компетенций:

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

Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить

Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части

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

Знать: приемы структурирования информации

Уметь: выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

Уметь: строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности

профессиональных компетенций:

ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения

Знать: общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы;

Уметь: работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных; Иметь практический опыт: обеспечения совместимости и стабильности системы

ПК 3.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему

Знать: архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем;

Уметь: определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных; Иметь практический опыт: сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС;

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить

- приемы структурирования информации

- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

- общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы;

- архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем;

Уметь:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части

- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
 - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
 - работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных;
 - определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных;
- Иметь практический опыт:
- обеспечения совместимости и стабильности системы
 - сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС;

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 2 / Семестр 3			
Объем дисциплины	70		
в том числе:			
лекции, уроки	16		
лабораторные работы	32		
практические занятия			
Консультации	6		
Самостоятельная работа	10		
Промежуточная аттестация	6		
Индивидуальное проектирование			
Форма промежуточной аттестации	экзамен		

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства		6
Тема № 1. Основные термины и определения	Тема 1. Основные термины и определения	2
	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств, понятие о системе ЭВМ, архитектура системы.	2
Тема № 2. Классификация вычислительных машин	Тема 1. Классификация вычислительных машин	4
	История развития электронных вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Неэлектронные вычислительные машины	2
Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		42

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Тема № 1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Тема 1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	6
	Базовые логические операции и функции. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультимплексор, шифратор, дешифратор, компаратор.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Таблицы истинности элементов И-НЕ, ИЛИ-НЕ	4
Тема №2. Принципы организации ЭВМ	Тема 2. Принципы организации ЭВМ	6
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры.	2
	В том числе, лабораторных работ	4
	Лабораторная работа №1 по теме "Основные функциональные блоки персонального компьютера"	4
Тема № 3 . Центральный процессор	Тема 3. Центральный процессор	10
	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Системы команд процессора. Регистры процессора. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора.	2
	В том числе, лабораторных работ	8
	Лабораторная работа №2 по теме "Установка центрального процессора"	4
	Лабораторная работа №3 по теме " Установка конфигурации системы при помощи утилиты CMOS Setup"	4
Тема № 4 Запоминающие устройства ЭВМ	Тема 4. Запоминающие устройства ЭВМ	14
	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Виды накопителей.	2
	В том числе, лабораторных работ	8
	Лабораторная работа №4 по теме "Установка и тестирование оперативной памяти"	4
	Лабораторная работа №5 по теме "Подключение накопителей информации"	4
	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Характеристики запоминающих устройств	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Тема №5 Системные блоки	Тема 5. Системные блоки	8
	Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.	2
	В том числе, лабораторных работ	6
	Лабораторная работа №6 по теме "Монтаж блоков питания и кабельной системы"	6
Раздел 3. Периферийные устройства		8
Тема №1 Периферийные устройства вычислительной техники	Тема 1. Периферийные устройства вычислительной техники	8
	Мониторы и видеоадаптеры. Проекционные аппараты. Аудиоустройства. Принтеры. Сканеры.	2
	В том числе, лабораторных работ	6
	Лабораторная работа №7 по теме "Подключение периферийных устройств"	6
Консультации		6
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6
Всего:		70

3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1 Специальные помещения для реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрена лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств», оснащенная оборудованием:

- Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- Рабочее место преподавателя
- Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы
- Доска
- ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)
- ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся
- Мультимедийный проектор
- Аудио- и видеооборудование
- Комплект учебно-методических материалов

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021275-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2183869> (дата обращения: 27.03.2026). - Режим доступа: по подписке.

2. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В.В. Степина. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-07-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1916205> (дата обращения: 27.03.2026). - Режим доступа: по подписке.

27.03.2026). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2 Дополнительная литература

1. 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> (дата обращения: 27.03.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. 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> (дата обращения: 27.03.2026). – Режим доступа: по подписке.

3. Сенкевич, А. В. Архитектура аппаратных средств : учебник для студентов среднего профессионального образования / А. В. Сенкевич ; А. В. Сенкевич. – 6-е изд., стер. – Москва : Академия, 2024. – 256 с. с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=799968> (дата обращения: 06.04.2026). – Текст : электронный.

3.2.3 Методическая литература

1. Архитектура аппаратных средств : методические материалы для обучающихся специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра информатики и информационных систем, составитель: К. А. Кулиничев. – Кемерово : КузГТУ, 2026. – 1 файл (1113 Кб). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=11046> (дата обращения: 06.04.2026). – Текст : электронный.

3.2.4 Интернет ресурсы

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: www.kuzstu.ru

2. Электронные библиотечные системы:

- Университетская библиотека онлайн. Режим доступа: www.biblioclub.ru;

- Лань. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

- Электронно-библиотечная система Znanium.com

- Электронная библиотека издательства Юрайт <https://biblio-online.ru/catalog/spo>

- Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование. Режим доступа: <https://profspo.ru>

4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля).

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ.

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	Вычислительные приборы и устройства	Основные термины и определения Классификация вычислительных машин	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 2.3, ПК 3.1	Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; приемы структурирования информации; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных; определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных; Иметь практический опыт: обеспечения совместимости и стабильности системы; сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС;	Решение ситуационных задач
2	Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы	Логические основы ЭВМ, элементы и узлы Принципы организации ЭВМ Центральный процессор Запоминающие устройства ЭВМ Системные блоки			Защита отчетов по лабораторным работам Решение ситуационных задач
3	Периферийные устройства	Периферийные устройства вычислительной техники			Защита отчетов по лабораторным работам Решение ситуационных задач

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по дисциплине будет заключаться в защите отчетов по лабораторным занятиям. Содержание отчета по лабораторному занятию. По каждому занятию студенты самостоятельно оформляют отчеты на бумажном или электронном носителе с использованием программного обеспечения. Отчет по лабораторному занятию должен содержать следующие сведения: титульный лист; цель занятия; задание к практическому занятию; описание используемых компонентов; описание используемых элементов для выполнения задания; ответы на поставленные вопросы, выводы по проделанной работе. При необходимости к отчету прикладываются файлы, созданные в процессе выполнения работы. Примерные вопросы для защиты лабораторных работ

1. Что понимают под логической переменной, логической операцией и под логическим выражением.
2. Что такое конъюнкция? Объяснить правила выполнения логической операции «конъюнкция».

3. Что такое дизъюнкция? Объяснить правила выполнения логической операции «дизъюнкция».
4. Что такое инверсия? Объяснить правила выполнения логической операции «инверсия».
5. Что означают понятия «эквивалентность» и «тождество» в логическом выражении.
6. Назвать и объяснить аксиомы, принятые в алгебре логики.
7. Назвать основные законы, принятые в алгебре логики.
8. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента конъюнктор.
9. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента дизъюнктор.
10. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента инвертор.
11. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента сумматор.
12. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента триггер.
13. Объяснить логическое выражение, предложенное преподавателем. Назвать закон, применимый для данного логического выражения.
14. Какие формы представления информации вы знаете?
15. За основную единицу измерения информации принят?
16. Чем отличается шестнадцатеричная система счисления от восьмеричной?
17. Структурная схема ЭВМ в общем случае включает в себя
18. Одной из основных характеристик ЭВМ является быстродействие, которое характеризуется?
19. Что входит в минимальную комплектацию ПК?
20. Что такое материнская плата?
21. Назовите устройство, которое характеризуется быстродействием и разрядностью?
22. Назовите виды портов и их характеристики?
23. Назовите виды и характеристики блока питания?
24. Назовите виды и характеристики видеокарты?
25. Что такое драйверы?
26. Дайте определение шины?
27. Каков принцип построения шин?
28. Назовите основные уровни иерархии памяти ЭВМ?
29. Что такое ОЗУ и ПЗУ их назначение и характеристики?
30. Назовите виды адресации и кратко охарактеризуйте их.
31. Дайте определение стека, плоской и многосегментной модели памяти.
32. Дать определение кеш-памяти, назвать ее основные характеристики, назначение, структуру.
33. Динамическая память и принцип ее работы.
34. Статическая память и принцип ее работы.
35. Flash-память и принцип ее действия.
36. Видеопамять и ее виды.
37. BIOS: назначение и функции.

Критерии оценивания: 90–100 баллов – при правильном и полном ответе на вопросы при защите лабораторных работ, наличия всех отчетов по лабораторным занятиям 80–89 баллов – при ответе на вопросы при защите лабораторных работ допущены неточности, наличия всех отчетов по лабораторным занятиям 60–79 баллов – ответы на теоретические вопросы даны не полностью, в наличии все отчеты по лабораторным занятиям 0–59 баллов – ответы на теоретические вопросы даны не полностью, в наличии не все отчеты по лабораторным занятиям.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является устный ответ на 2 вопроса, наличие зачета по каждой единице текущего контроля.

1. История развития вычислительных устройств и приборов.
2. Типы вычислительных систем.
3. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколениям, назначению, по размерам и функциональным возможностям.
4. Логические основы работы ЭВМ.
5. Элементы алгебры логики.
6. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание.

7. Таблицы истинности.
8. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор.
9. Схемные логические элементы: демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор.
10. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.
11. Базовые представления об архитектуре ЭВМ.
12. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры.
13. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.
14. Классификация параллельных компьютеров.
15. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.
16. Структура процессора. Типы регистров процессора.
17. Организация работы и функционирование процессора.
18. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC.
19. Характеристики и структура микропроцессора.
20. Устройство управления, арифметико-логическое устройство.
21. Микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.
22. Системы команд процессора.
23. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений.
24. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация.
25. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение.
26. Технология Hyper-Threading.
27. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.
28. Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы.
29. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов.
30. Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.
31. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.
32. Видеокарты. Виды, характеристики, форм-факторы.
33. Порты. Виды, характеристики.
34. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры.
35. Прямой доступ к памяти. Прерывания.
36. Драйверы. Спецификация P&P.
37. Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя.
38. Разновидности кэш-памяти. Структурная схема памяти.
39. Основные модули ОЗУ. Назначение и особенности ПЗУ.
40. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках.
41. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW).
42. Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом.
43. Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение.
44. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.
45. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение.
46. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.
47. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение.
48. Нестандартные периферийные устройства.

Критерии оценивания: 100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы; 90...99 баллов – при правильном и полном на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов; 80...89 баллов – при правильном и полном ответе на два теоретических вопроса; 60...79 баллов – при правильном и полном ответе на один теоретический вопрос; 25...59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов; 0...24 баллов – при отсутствии правильных.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Порядок организации проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в Положении о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования в КузГТУ (Ип 06/10).

6. Иные сведения и (или) материалы

Образовательный процесс осуществляется с использованием традиционных и современных интерактивных технологий. В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров;
- мультимедийная презентация.