Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.11.2026 17:45:01
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db032acf37e839d98ec1c5bb2f5eb89c29abfcd7f43985447

Образовательное частное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»
(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)

ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
(МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДИПЛОМАТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Международного
дипломатического колледжа
_____ Н.И. Платонова
«16» февраля 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Технические средства информатизации

Специальность
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Квалификация выпускника:
Специалист по работе с искусственным интеллектом

на базе среднего общего образования

Форма обучения: очная

Москва

Рабочая программа дисциплины «Технические средства информатизации». Специальность 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта / – М.: ИМПЭ им. А. С. Грибоедова.

Рабочая программа дисциплины составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта", утвержденного приказом Минпросвещения России от 24.12.2024 N 1025 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта"

Организация-разработчик:	Образовательное частное учреждение высшего образования «Московский университет имени А. С. Грибоедова»
Ответственный рецензент:	Е.В. Михалёва, к. ф.-м. н. исполнительный директор института информационных систем и инженерно-компьютерных технологий
	(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание, должность)

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и одобрена на заседании Международного дипломатического колледжа «16» февраля 2026 г., протокол №6

Директор Международного дипломатического колледжа _____/Н.И. Платонова

Согласовано от Библиотеки _____/О. Е. Стёпкина

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Технические средства информатизации» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина «Технические средства информатизации» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

Дисциплина «Технические средства информатизации» обеспечивает формирование общих компетенций по видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Обучающийся должен освоить следующие общие компетенции:

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

ПК 1.3. Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием;

ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки;

ПК 1.7. Составлять тестовые сценарии; ПК 3.1. Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта.

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 05. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.7. ПК 3.1.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах;

	- реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); -определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - оформлять код в соответствии с принятыми стандартами и требованиями; - документировать разработанный программный код; - соблюдать соглашения о наименованиях переменных, функций и классов (например, PEP8 для Python); - работать с системами контроля версий для управления проектами; - организовывать совместную работу над проектом через ветки разработки и слияние изменений; - разрешать конфликты при слиянии кода;	- структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; -особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - основные принципы чистого кода; - стандарты и практики документирования программного обеспечения; - инструменты для автоматической проверки качества кода; - принципы работы распределенных систем контроля версий; - основные команды и операции в системе контроля версий; - методы разрешения конфликтов в ходе групповой разработки; - цели, задачи и виды тестирования; - жизненный цикл дефекта. - понятие стратегии

	- проектировать тестовые сценарии на основе тестовых планов; - разрабатывать тестовые пакеты и задания на выполнение тестирования. - использовать шаблоны для написания тест-кейсов; - оценивать риски при отборе тестов для регрессионного тестирования; - оценивать тесты на соответствие целям тестирования; анализировать задачи для выбора подходящих готовых моделей ИИ, учитывать их ограничения и возможности.	тестирования. - основы тест-дизайна: тестовый сценарий, тестовый пакет, чеклист, основные шаблоны; - основные инструменты проектирования тестов; - основы методов машинного обучения, принципы работы готовых моделей ИИ, их виды и применения; - языки программирования, используемые для ИИ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов (очная форма)**
Объем образовательной программы дисциплины	38
в том числе:	
лекции, уроки	18
практические занятия	16
курсовая работа (проект)	-
консультации	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	4

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов очной формы
1	2	3
Модуль 1. Процессор, память и системная плата		**8**
Тема 1.1. Архитектура ЦП и основы выбора	**Содержание учебного материала** Ядро процессора, АЛУ, УУ, регистры. Понятие тактовой частоты, IPC (инструкций за такт). Кэш-память, иерархия (L1, L2, L3). Назначение и влияние на производительность. Многоядерность и многопоточность. Сравнение требований для офисных задач, игр, монтажа видео, вычислений, ИИ.	2
	Практические занятия Анализ спецификаций. Изучение бенчмарков. Расчет ОЗУ. Подбор типа ОЗУ.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, разделам учебных пособий, составленным преподавателем).	-
Тема 1.2. Системная плата, интерфейсы и накопители.	**Содержание учебного материала** Системная плата. Критические интерфейсы и слоты. Накопители данных. Интерфейсы подключения накопителей. Выбор конфигурации хранения.	2
	Практические занятия Подбор материнской платы. Анализ QVL. Планирование накопителей. Проверка совместимости.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, разделам учебных пособий, составленным преподавателем).	-
Модуль 2. Видеосистема, периферия и питание		**8**
Тема 2.1. Видеоподсистема и	**Содержание учебного материала** Видеоадаптер и его ключевые характеристики. Мониторы. Интерфейсы подключения.	2

средства отображения	**Практические занятия** Подбор видеокарты. Подбор монитора. Проверка совместимости.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-

	Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, разделам учебных пособий, составленным преподавателем).	
Тема 2.2. Периферия, интерфейсы, питание и охлаждение	**Содержание учебного материала** Периферийные устройства. Универсальные интерфейсы. Блок питания. Системы охлаждения. Источники бесперебойного питания.	2
	Практические занятия Расчет мощности БП. Выбор модели БП. Подбор периферии. Выбор ИБП.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, разделам учебных пособий, составленным преподавателем).	-
Модуль 3. Сети, сборка и интеграция		**18**
Тема 3.1. Сетевая компонентная база	**Содержание учебного материала** Сетевые адаптеры. Активное оборудование. Базовые принципы построения домашней/офисной сети	4
	Практические занятия Подбор маршрутизатора. Подбор коммутатора. Разработка схемы сети.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, разделам учебных пособий, составленным преподавателем).	-
Тема 3.2. Сборка, настройка и диагностика ПК	**Содержание учебного материала** Подготовка к сборке. Алгоритм сборки. Микропрограмма UEFI/BIOS. Первичная диагностика.	6
	Практические занятия Работа с диагностическим ПО. Работа с UEFI.	4

	Самостоятельная работа обучающихся Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, разделам учебных пособий, составленным преподавателем).	-
Консультация		**-**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**4**
Всего:		**38**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины производится в учебном кабинете, предназначенном для проведения теоретических и практических занятий.

Оборудование учебного кабинета: рабочие места обучающихся; рабочее место преподавателя; технические средства обучения: мультимедийный комплекс (проектор, экран), компьютер, колонки; оборудование: камера видеонаблюдения; доска меловая. Помещение для самостоятельной и воспитательной работы: столы, стулья, ПК обучающихся, программное обеспечение: 1С Предприятие, OnlyOffice (AGPLv3), GIMP (GNU GPL 3), Krita (GNU GPL 3), Inkscape (GNU GPL 3),
SciLab (CeCILL), Kaspersky Endpoint Security, Агент администрирования Kaspersky Security Center, Mozilla Firefox (MPL 2), Apache NetBeans IDE (Apache License 2), Notepadqq (GNU GPL 3), VSCodium (MIT), Mono Development IDE (MIT), PyCharm Community Edition (Apache License 2), Android Studio (Apache License 2), Python (Python Software Foundation License), Java (GNU GPL), Node.js (MIT), Git (GNU GPL 2), GitHub Desktop (No Copyright), UnityHub (Unity Companion License), FreeCAD (LGPL-2.0-or-later), Sweet Home 3D (GNU GPL 2+), draw.io (Apache License 2), DBeaver (Apache License 2), PostgreSQL (License (free and open-source)), MariaDB (GNU GPL), PSPP (GNU GPL 3), Wireshark (GNU GPL 2+), Imunes (Creative Commons Attribution 4.0 International Public License), VirtualBox (GNU GPL 2), Apache (Apache License 2), Консультант+ (Коммерческая лицензия), OBS (GNU GPL), Blender (GNU GPL 3).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

Основная учебная литература

1. Шестернинов, Е. Е. Индивидуальный проект. Шаг в профессию. Базовый уровень. Практикум : учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Е. Е. Шестернинов. – 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 82 с. – (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-124912-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2202038

2. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В.В. Степина. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2026. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-07-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2228878

3. Компьютерные сети : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под научной редакцией А. М. Нечаева, А. Е. Трубина, А. Ю. Анисимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 515 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21453-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/590199

4. Прудников, В. М. Периферийные устройства ЭВМ. Внешние запоминающие устройства : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М.

Прудников, В. В. Кутузов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21097-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/590239

5. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589608

Дополнительная учебная 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

2. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебник для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 162 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16832-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587911

3. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 165 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12968-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587751

3. Богатырев, В. А. Надежность информационных систем : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Богатырев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 366 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18930-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589073

Базы данных и/или Интернет-ресурсы

1. https://www.rfc-editor.org/ - Официальный архив документов RFC (Request for Comments) — технических спецификаций и стандартов, на которых построен интернет.
2. https://habr.com/ru/hubs/electronics/articles/ - Профильный ресурс по электронике

Официальные, справочно-библиографические и периодические издания

1. Информационные технологии и вычислительные системы: научный журнал / гл.
ред. Попков Ю.С.; учред. ФГУ «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН». - М., 2025

2. Экономика и математические методы: журнал / гл. ред. В.Л. Макаров / Российская Академия наук, Центральный экономико-математический институт, Институт проблем рынка - Российская академия наук, Москва, 2025

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
- Основные компоненты архитектуры ЦП: ядро, АЛУ, УУ, регистры, кэш-память (L1, L2, L3). - Ключевые характеристики процессора: тактовая частота, IPC (инструкций за такт), понятие многоядерности и многопоточности. - Принципы выбора процессора для различных типов задач (офисные, игровые, профессиональные вычисления, монтаж видео). - Назначение, основные компоненты (чипсет) и форм-факторы системной (материнской) платы. - Назначение и типы критических интерфейсов и слотов на материнской плате (сокет CPU, слоты RAM, PCIe). - Принципы работы, достоинства, недостатки и ключевые характеристики накопителей данных (HDD, SSD). - Современные интерфейсы подключения накопителей (SATA, M.2, NVMe) и стратегии организации хранения данных (например, SSD под систему + HDD под данные). - Архитектуру и ключевые характеристики видеоадаптера (GPU): объем и тип видеопамяти, ширина шины. - Основные типы матриц мониторов (TN, IPS, VA), их ключевые параметры (разрешение, частота обновления, время отклика) и	Ответы на вопросы на знание и понимание: 85 - 100% правильных ответов – «отлично» 69-84% правильных ответов – «хорошо» 51-68% правильных ответов – «удовлетворительно» 50% и менее – «неудовлетворительно»	Устный опрос. Тестирование по темам дисциплины. Практические занятия.

интерфейсы подключения (HDMI, DisplayPort). - Классификацию, принципы работы и интерфейсы		

подключения основных периферийных устройств (клавиатуры, мыши, принтеры). - Универсальные интерфейсы подключения (USB, Thunderbolt) и их версии. - Ключевые параметры и назначение блока питания (БП): мощность, форм-фактор, сертификация эффективности (80 Plus), схемы защиты. - Типы и принципы работы систем охлаждения (воздушные, жидкостные) и источников бесперебойного питания (ИБП). - Типы и характеристики сетевых адаптеров (Ethernet, Wi-Fi). - Назначение и принципы работы активного сетевого оборудования: коммутаторов (L2) и маршрутизаторов (L3). - Базовые принципы построения и схемы домашней/офисной компьютерной сети. - Последовательность (алгоритм) физической сборки персонального компьютера из комплектующих. - Назначение, основные разделы и функции микропрограммы UEFI/BIOS. - Процедуру первичной		

диагностики (POST) и типовые коды/индикаторы неисправностей.		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
- Анализировать и сравнивать спецификации различных процессоров по ключевым параметрам (частота, кэш, ядра/потоки). - Использовать результаты независимых бенчмарков (тестов производительности) для оценки реальной производительности CPU. - Рассчитывать необходимый объем, выбирать тип и	Ответы на вопросы на знание и понимание: выполнено полностью, без критических ошибок, обоснования корректны, оформление соответствует требованиям– «отлично» выполнено в целом верно, есть 1–2 некритичные ошибки или недочёта в оформлении – «хорошо» выполнено частично, есть	Проверка выполнения практических работ по темам модуля. Оценка оформленных документов по чеклисту качества. Защита практической работы и ответы на уточняющие вопросы.

определять основные характеристики оперативной памяти (ОЗУ) для заданной конфигурации и сценария использования. - Подбирать совместимую материнскую плату под заданные процессор и требования. - Анализировать список поддерживаемого оборудования (QVL) материнской платы для проверки совместимости компонентов. - Составлять оптимальную схему накопителей (HDD/SSD) для системы под конкретные задачи и проверять их совместимость с материнской платой. - Подбирать видеоадаптер (видеокарту) и монитор, образуя сбалансированную пару под целевой сценарий (игры, дизайн, офис). - Проверять совместимость интерфейсов видеокарты и монитора (версии HDMI/DisplayPort) для поддержки требуемого разрешения и частоты. - Рассчитывать необходимую мощность блока питания (БП) для заданной конфигурации ПК с помощью специализированных калькуляторов. - Выбирать конкретную модель БП на основе расчетов, учитывая форм-фактор, сертификацию и набор разъемов. - Подбирать периферийные устройства (клавиатура, мышь, ИБП) под	ошибки в логике или оформлении, требуется доработка по замечаниям – «удовлетворительно» задание не выполнено или содержит существенные ошибки, отсутствуют ключевые элементы – «неудовлетворительно»	

нужды пользователя и технические требования системы. - Подбирать базовое сетевое оборудование (Wi-Fi маршрутизатор, коммутатор) для организации домашней		

или офисной сети малого масштаба. - Разрабатывать и читать простейшие логические схемы построения компьютерной сети. - Выполнять физическую сборку/разборку системного блока персонального компьютера, соблюдая правильную последовательность и меры безопасности. - Использовать специализированное программное обеспечение (CPU-Z, HWiNFO) для диагностики компонентов, мониторинга их состояния (температуры, нагрузки) и определения характеристик. - Ориентироваться в интерфейсе UEFI/BIOS: выполнять базовые настройки (включение XMP-профиля для RAM, изменение приоритета загрузки, мониторинг параметров). - Проводить первичную диагностику неисправностей ПК на основе сигналов POST и визуальных индикаторов, составляя план последующих действий. - На основе анализа технического задания (или потребностей пользователя) проектировать, подбирать совместимые компоненты, обосновывать выбор и концептуально собирать законченную конфигурацию вычислительной системы (ПК) с периферией и элементами сетевого подключения.		

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по учебной дисциплине

Темы для подготовки к промежуточной аттестации

1. Архитектура центрального процессора: основные компоненты и их функции.
2. Кэш-память процессора: иерархия уровней (L1, L2, L3) и влияние на производительность.
3. Многоядерность и многопоточность: принципы и практическое значение.
4. Ключевые характеристики процессора (частота, IPC, TDP) и их анализ.
5. Сравнение процессорных архитектур x86-64 и ARM.
6. Системная плата: чипсет, форм-факторы и их назначение.
7. Слоты расширения материнской платы: PCI Express, конфигурация линий.
8. Оперативная память: типы, характеристики (частота, тайминги, объем), принципы работы.
9. Накопители данных: принципиальные различия между HDD и SSD.
10. Интерфейсы подключения накопителей: SATA, M.2 и NVMe (через PCIe).
11. Видеоадаптер (GPU): архитектура, видеопамять и ключевые характеристики.
12. Мониторы: типы матриц (TN, IPS, VA) и их сравнительные характеристики.
13. Интерфейсы подключения мониторов: HDMI, DisplayPort, их эволюция и возможности.
14. Периферийные устройства ввода: типы клавиатур и манипуляторов.
15. Универсальные интерфейсы: USB (типы и версии), Thunderbolt.
16. Блок питания: принципы выбора, сертификация 80 Plus, схемы защиты.
17. Системы охлаждения: воздушные кулеры и жидкостные СВО.
18. Источники бесперебойного питания: типы, назначение и выбор.
19. Сетевые адаптеры: проводные (Ethernet) и беспроводные (Wi-Fi).
20. Активное сетевое оборудование: коммутаторы и маршрутизаторы, принцип работы.
21. Принципы построения простой локальной сети для дома/офиса.
22. Алгоритм и последовательность сборки системного блока ПК.
23. Назначение и основные функции микропрограммы UEFI/BIOS.
24. Разделы UEFI/BIOS: мониторинг, настройка загрузки, управление памятью (XMP).
25. Процедура POST и диагностика неисправностей по звуковым/световым сигналам.
26. Программные средства диагностики аппаратного обеспечения (CPU-Z, HWiNFO).
27. Методика расчета необходимой мощности блока питания.
28. Проверка совместимости компонентов ПК при сборке.
29. Стратегии организации хранения данных (иерархия накопителей).
30. Комплексный подход к подбору конфигурации ПК под техническое задание.

Темы для самостоятельной работы обучающихся

1. Сравнительный анализ двух конкретных моделей процессоров Intel и AMD.
2. Исследование влияния таймингов оперативной памяти на производительность в играх.

3. Анализ рынка SSD: сравнение накопителей с разным типом памяти (TLC, QLC).
4. Подбор конфигурации игрового ПК в заданном ценовом диапазоне.
5. Изучение технологии Ray Tracing и аппаратные требования для ее реализации.
6. Сравнение характеристик мониторов с разным разрешением (2K vs 4K) для работы и игр.
7. Подбор периферии для организации эргономичного рабочего места дома.
8. Расчет энергопотребления типовой сборки и подбор модели ИБП.
9. Обзор современных корпусов ПК: критерии выбора (охлаждение, типоразмер).
10. Настройка профиля вентиляторов в UEFI/BIOS для баланса шума и охлаждения.
11. Изучение технологии Wi-Fi 6 и подбор совместимого сетевого оборудования.
12. Создание схемы подключения устройств в умном доме (ТВ, приставки, ПК).
13. Анализ причин и решений типовых проблем при сборке ПК (нет изображения, не включается).
14. Практическое использование стресс-тестов для проверки стабильности системы.
15. Изучение основ разгона компонентов (CPU, RAM): риски и потенциальная выгода.
16. Подбор конфигурации для домашнего медиасервера.
17. Анализ необходимости звуковой карты в современных конфигурациях ПК.
18. Исследование трендов в развитии интерфейсов (USB4, PCIe 5.0).
19. Сравнение решений для резервного копирования данных на уровне дома/малого офиса.
20. Выбор ключевых компонентов для замены в ПК.

Примерные варианты тестовых оценочных заданий (ТОЗ) для контрольного рубежа в рамках текущего контроля

Тестовое задание	Оцениваемые компетенции
ВОПРОСЫ ОТКРЫТОГО ТИПА	
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Для разработки системы компьютерного зрения, обрабатывающей видеопоток с нескольких камер в реальном времени, ключевым аппаратным ограничением будет пропускная способность шины _____ и объем _____. +: PCI Express, видеопамяти	ОК 01.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Чтобы выбрать оптимальный сервер для развертывания и обучения большой языковой модели (LLM), необходимо проанализировать _____ тестов производительности в задачах машинного обучения. +: результаты	ПК 3.1.

(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) При подготовке технического задания (ТЗ) на разработку программного комплекса для инженерных расчетов необходимо четко прописать _____ к рабочей станции, включая требования к процессору, ОЗУ и GPU. +: аппаратные требования	ОК 05.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Если в процессе командной разработки выяснилось, что код одного из программистов стабильно работает только на процессорах архитектуры _____, а на других падает, это указывает на скрытую платформенную зависимость в коде. +: x86/x64	ПК 1.4.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Для обеспечения воспроизводимости сборки и тестирования ПО в команде, конфигурация виртуальной среды или Docker-образа должна явно фиксировать версии всех библиотек и, желательно, эмулировать определенные характеристики _____. +: CPU	ПК 1.7.

(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) При написании модуля, интенсивно работающего с большими массивами данных в оперативной памяти, в комментариях к коду следует указать оценку потребления _____, так как это критично для выбора инстанса при развертывании. +: оперативной памяти (ОЗУ)	ПК 1.3.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Тестовый сценарий (test case) для функции оптимизации изображений должен включать проверку поведения при нехватке _____, чтобы имитировать работу на слабых устройствах. +: видеопамяти	ПК 1.7.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Выбор между использованием облачного GPU (например, NVIDIA A100) и локальной видеокарты для инференса модели ИИ зависит от таких контекстов, как объем данных, требования к _____ и бюджет. +: задержке	ПК 3.1.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Для поиска информации о совместимости определенной библиотеки машинного обучения с конкретными поколениями GPU и версиями драйверов эффективнее всего использовать официальную _____, issue tracker на GitHub и специализированные форумы. +: документацию	ОК 02.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) В отчете об аппаратных инцидентах (например, «отказ сервера при высоких вычислениях») для руководства необходимо ясно указать предполагаемую _____ и рекомендуемые действия. +: причину	ОК 05.

(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) При рефакторинге legacy-кода, написанного с расчетом на однопоточность, для эффективного использования современных многоядерных CPU необходимо применить принципы _____ программирования. +: параллельного	ОК 01.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Коммит в систему контроля версий, в котором исправлена ошибка, связанная с утечкой памяти, должен содержать понятное сообщение, описывающее суть дефекта и его влияние на потребление _____. +: ресурсов	ПК 1.4.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Составляя тест-план для кроссплатформенного приложения, обязательно нужно предусмотреть сценарии проверки на компьютерах с процессорами на разных _____. +: архитектурах	ПК 1.7.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) При выборе готовой модели ИИ для встраивания в мобильное приложение необходимо учитывать не только её точность, но и требования к вычислительной мощности, что напрямую влияет на время работы от _____ устройства. +: батареи	ПК 3.1.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)	ПК 1.4.

Для автоматизации сборки и тестирования проекта (CI/CD) часто используются _____ агенты, конфигурация которых должна соответствовать минимальным аппаратным требованиям проекта. +: виртуальные	
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) В технической документации к API сервера обработки данных следует указать, что для работы в режиме реального времени необходима поддержка со стороны клиента технологии _____ для быстрого вывода графики. +: аппаратного ускорения	ОК 05.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Настройка системы мониторинга производительности ПО должна включать отслеживание загрузки _____ и _____, чтобы выявлять аппаратные «узкие места». +: CPU, оперативной памяти	ПК 1.7.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Если проект предполагает работу с графикой (рендеринг, игры), то в техническом задании должен быть четко определен требуемый уровень поддержки _____ (например, DirectX 12, Vulkan). +: графических API	ПК 1.3.

(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Перед интеграцией новой тяжелой библиотеки ИИ в продукт рационально провести её _____ на целевых конфигурациях пользователей, чтобы оценить реальную производительность. +: нагрузочное тестирование	ПК 3.1.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) При обсуждении архитектурного решения на совещании с заказчиком важно доступно объяснить, почему выбранный тип базы данных предъявляет высокие требования к скорости подсистемы _____ (дисков). +: ввода-вывода	ОК 05.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) При переносе обучения нейросети с сервера на периферийное устройство разработчику необходимо выполнить _____ модели для уменьшения её размера и количества требуемых вычислений. +: оптимизацию	ПК 3.1
ВОПРОСЫ ЗАКРЫТОГО ТИПА	
Вы разрабатываете систему для обработки потокового видео с дронов в реальном времени. Основная задача — обнаружение объектов с минимальной задержкой. Выбор готовой модели ИИ упирается в два ключевых аппаратных ограничения: производительность GPU и пропускную способность шины подключения. Какую шину и тип памяти следует приоритизировать при выборе серверного оборудования? -: Указать только название функции и список параметров. +: Указать требования к памяти (например, «функция требует дополнительно ~N байт RAM на мегапиксель изображения») в docstring/комментарии. -: Вписать требования напрямую в код на русском языке. -: Ничего не указывать, так как это очевидно из кода.	ПК 1.3.
При выборе готовой модели ИИ для локального развертывания в системе видеонаблюдения ключевым фактором, помимо точности,	ПК 1.3.

стала возможность работы на GPU с 4 ГБ видеопамяти. Какой современный источник информации будет наиболее эффективен для поиска и сравнения моделей по этому критерию? -: Рекламные проспекты производителей видеокарт. +: Специализированные репозитории моделей (Hugging Face, TensorFlow Hub) с фильтрами и разделами бенчмарков, а также технические статьи на Medium/arXiv. -: Отзывы на маркетплейсах. -: Общие IT-новостные порталы.	

В команде из трех человек ведется разработка драйвера для специфического сетевого оборудования. Один из разработчиков внес изменения, после которых код перестал компилироваться на машинах коллег, но работает на его ПК с другим поколением CPU. Что необходимо сделать в первую очередь, используя систему контроля версий? -: Откатить все его коммиты и запретить ему дальнейшую работу. +: Создать issue (задачу) с описанием проблемы, приложить лог ошибки и запустить сборку на нейтральном CI-сервере (например, GitHub Actions) для проверки. -: Потребовать от всех установить точно такую же версию компилятора и библиотек, как у него. -: Проигнорировать проблему, так как на его машине все работает.	ПК 1.4.
Вы составляете тестовые сценарии для графического редактора, который использует аппаратное ускорение GPU. Какой сценарий будет обязательным для проверки корректности работы в различных аппаратных условиях? -: Проверка только на одной конкретной видеокарте NVIDIA. +: Проверка рендеринга сложной сцены при принудительном отключении аппаратного ускорения (работа только на CPU). -: Проверка цвета интерфейсных кнопок. -: Проверка скорости работы при выключенном мониторе.	ПК 1.7.
Вам необходимо объяснить менеджеру продукта, почему для новой функции «ИИ-апскейлинг видео» в мобильном приложении нельзя использовать самую точную из доступных нейросетей. Ваш аргумент, основанный на понимании аппаратных ограничений: -: Эта нейросеть написана на непопулярном языке программирования. +: Самая точная модель требует значительных вычислительных ресурсов и объема памяти, что приведет к перегреву устройства, резкому разряду батареи и задержкам, неприемлемым для реального времени. -: У этой модели некрасивый логотип. -: Мы не умеем её интегрировать.	ОК 05.
При проектировании модуля кэширования данных в оперативной памяти для высоконагруженного веб-сервиса вы столкнулись с дилеммой: использовать одну большую структуру данных или распределенную систему. Ваше решение должно учитывать принципы работы современных CPU. Какой фактор будет решающим? -: Цвет корпуса сервера. +: Архитектуру кэшей процессора (размер L3-кэша) и количество ядер: для многоядерных систем распределенная система может снизить contention (конфликт доступа) к общей памяти.	ОК 01.
-: Стоимость оперативной памяти. -: Личные предпочтения тимлида.	

Вы пишете техническое задание (ТЗ) на разработку ПО для инженерных расчетов, которое будет поставляться клиентам. Какой раздел ТЗ, касающийся аппаратных средств, является обязательным для предотвращения проблем с работоспособностью? -: Рекомендации по выбору цвета системного блока. +: Раздел «Минимальные и рекомендуемые системные требования» с указанием поколения CPU, объема RAM, необходимости поддержки определенных инструкций (AVX2) и версии OpenGL/DirectX. -: Список любимых игр разработчиков. -: Требование наличия SSD без указания характеристик.	ПК 1.3.
Для тестирования новой функции рендеринга, использующей технологию трассировки лучей (Ray Tracing), необходимо подготовить стенд. Какой компонент аппаратного обеспечения будет КРИТИЧЕН для проведения валидных тестов производительности? -: Мощный блок питания. -: Быстрый SATA SSD. +: Видеокарта, аппаратно поддерживающая ядра RT (RT Cores), например, NVIDIA RTX серии. -: Большой объем оперативной памяти DDR5.	ПК 1.7.
Вы выбираете модель для распознавания речи на edge-устройстве (одноплатный компьютер типа Raspberry Pi). Имеется две модели: тяжелая (высокая точность, 1 ГБ) и легкая (меньшая точность, 100 МБ). Устройство имеет 2 ГБ ОЗУ и слабый CPU без GPU. Какой выбор будет наиболее обоснованным? -: Выбрать тяжелую модель, так как точность всегда важнее. +: Выбрать легкую модель, так как тяжелая исчерпает оперативную память и вызовет подкачку на медленную флеш-память, что приведет к неприемлемой задержке и возможным сбоям. -: Отказаться от внедрения функции. -: Выбрать модель случайным образом.	ПК 3.1.

Шкала оценивания тестовых заданий

Данный вид контроля, рассчитан на выявление уровня усвоения теоретического и практического материала в рамках изучения дисциплин. Критерии оценивания теста: 1 вопрос = 1 балл.

Оценка «5»	30-27 Баллов
Оценка «4»	26-23 Баллов
Оценка «3»	22-18 Баллов
Оценка «2»	0-17 Баллов

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации при подготовке к теоретическим занятиям

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции.

В ходе теоретических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации и указания на самостоятельную работу.

В ходе теоретических занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Контроль ведения конспекта лекций

1. Конспект лекций обучающегося должен вестись в отдельной тетради с количеством страниц, рекомендованном ведущим лектором. На обороте титульного листа тетрадь с конспектом лекций должна содержать подписи:

- фамилия и инициалы обучающегося;
- номер группы;
- ФИО ведущих учебный предмет преподавателей.

2. В начале каждой лекции обучающийся должен записать тему и перечень рассматриваемых вопросов, а также перечень рекомендуемой литературы (при условии, что они оговариваются лектором).

3. При записи содержания лекции следует применять минимум сокращений, желательно общеупотребимых. Обучающимся может быть разработана своя система сокращений, с выносом ее в конце конспекта для пояснения.

4. Табличный, графический, цифровой материал должен быть точно перенесен в конспект с доски (проектора) без искажений динамики зависимостей и обозначений формул, а также значений результатов расчетов.

5. Тетрадь с конспектом должна содержать полный объем прочитанного материала лекций по их количеству и полноте изложения, включая материал для самостоятельного изучения и конспектирования.

Записи должны быть сделаны аккуратным почерком, разборчиво.

Методические рекомендации при проведении практических занятий

Практические занятия необходимы для закрепления изученного теоретического материала, контроля преподавателем степени подготовленности обучающихся по изучаемым учебным предметом, дисциплине или профессиональному модулю.

Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. Логическая связь теоретических и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на теоретических занятиях, в процессе

самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется, после чего усваивается.

Методические рекомендации обучающимся для самостоятельной работы

Самостоятельная работа - это планируемая работа обучающихся, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций, среди которых особенно выделяются:

- ✓ развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей, обучающихся);
- ✓ ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация);
- ✓ воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста);
- ✓ исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления);
- ✓ информационно-обучающая (учебная деятельность обучающихся на аудиторных занятиях).

Целью самостоятельных занятий является самостоятельное более глубокое изучение обучающимися отдельных вопросов курса с использованием рекомендуемой дополнительной литературы и других информационных источников.

Задачами самостоятельной работы обучающихся являются:

- ✓ систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений, обучающихся;
- ✓ углубление и расширение теоретических знаний;
- ✓ формирование умения использовать справочную литературу;
- ✓ развитие познавательных способностей и активности обучающихся:

творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

Внеаудиторная самостоятельная работа включает такие формы работы, как:

Индивидуальные занятия (домашние занятия):

- ✓ изучение программного материала дисциплины (работа с учебником и конспектом лекции);
- ✓ изучение рекомендуемых литературных источников;
- ✓ конспектирование источников;
- ✓ выполнение контрольных работ;
- ✓ работа со словарями и справочниками;
- ✓ использование аудио- и видеозаписи;
- ✓ работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet;
- ✓ составление плана и тезисов ответа на лекции;
- ✓ составление схем, таблиц, для систематизации учебного материала;
- ✓ выполнение тестовых заданий;
- ✓ решение задач;

- ✓ подготовка презентаций;
- ✓ ответы на контрольные вопросы;
- ✓ аннотирование, реферирование, рецензирование текста;
- ✓ написание эссе, тезисов, докладов, рефератов;
- ✓ составление глоссария, кроссворда по темам дисциплины;
- ✓ работа с компьютерными программами;
- ✓ подготовка к дифференцированному зачету.

Групповая самостоятельная работа обучающихся:

- ✓ подготовка к занятиям, проводимым с использованием активных форм обучения (круглые столы, деловые игры);
- ✓ анализ деловых ситуаций (мини-кейсов) и др;
- ✓ участие в Интернет - конференциях.

Получение консультаций для разъяснений по вопросам изучаемого учебного предмета.

Но наиболее часто при изучении учебного предмета используются следующие виды самостоятельной работы обучающихся:

- ✓ поиск (подбор) литературы (в том числе электронных источников информации) по заданной теме;
- ✓ подготовка рефератов;
- ✓ подготовка докладов.

Реферат - форма письменной работы. Как правило, реферат является самостоятельным библиографическим исследованием обучающегося, носящим описательно-аналитический характер. Объем реферата может достигать 10-15 страниц. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение обучающимся нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата - привитие навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Работа обучающегося над рефератом включает следующие операции:

- ✓ уяснение сути темы (по её названию);
- ✓ выявление литературных источников по данной теме;
- ✓ ознакомление с содержанием источников, направленным на осмысление его внешней и внутренней структуры;
- ✓ работа над выделением главных смысловых компонентов текста (ключевых слов и предложений);
- ✓ отбор наиболее важных сведений из выделенных фрагментов;
- ✓ составление «связок» из отобранного материала в соответствии с логикой изложения фактов;
- ✓ написание реферата.
- ✓ Реферат в структурном отношении должен включать:
- ✓ заголовочную часть (введение);
- ✓ собственно, реферативную часть (изложение основных положений по плану с соответствующими названиями и нумерацией);
- ✓ заключительную часть (выводы);
- ✓ справочную часть (список использованной литературы);

- ✓ оглавление (содержание).

Текст реферата должен иметь связанное, цельное построение. Содержание реферата должна пронизывать главная идея, которая объединяет все информационные элементы источников, а также приводимые факты. При этом допускается сохранение отдельных структурных элементов оригинала. Однако не допустимо простое переписывание положение литературных источников. Язык должен быть кратким, ясным, доступным.

Оформление реферата должно быть выполнено машинописным способом в соответствии со следующими требованиями: **печатный шрифт** – Times New Roman, кегль (размер) 14; **листы бумаги** – формата А4, все страницы должны быть пронумерованы, с размером полей по 2 см; **междустрочный интервал** – полуторный; **абзац –** с отступом первой строки 1,25 см; **текст –** должен быть **выровнен по ширине** и **структурирован** по главам (разделам, параграфам), сопровождаться ссылками на источники при использовании прямых (в кавычках) цитат и фрагментов опубликованных текстов, т.е. на такое использование источников должно быть явным образом указано в сносках или за текстовом списке литературы в соответствии с требованиями ГОСТа.

Реферат оценивается исходя из следующих критериев:

- ✓ поставлена ли цель в работе;
- ✓ сумел ли обучающийся самостоятельно составить логический план к теме и реализовать его;
- ✓ каков научный уровень реферата;
- ✓ собран ли достаточный фактический материал;
- ✓ удалось ли раскрыть тему;
- ✓ показана ли связь рассматриваемой темы с современными проблемами науки и общества, со специальностью обучающегося;
- ✓ каков авторский вклад в систематизацию, структурирование материала, в составлении заключения;
- ✓ достигнута ли цель работы.

Тематика рефератов приводится в рамках тем лекционных занятий. Возможно написание реферата по теме, предложенной самим обучающимся (по согласованию с преподавателем). Реферат на занятиях (научно-практических конференциях) может быть представлен в виде доклада.

Реферат должен быть выполнен за один месяц до начала экзаменационной сессии. Обучающиеся, не представившие в установленный срок реферат, либо получившие оценку «неудовлетворительно», к сдаче экзамена не допускаются.

Углубленному изучению материала по отдельным разделам учебного предмета способствует подготовка обучающимися докладов. Доклад - это самостоятельная работа, анализирующая и обобщающая публикации по заданной тематике, предполагающая выработку и обоснование собственной позиции автора в отношении рассматриваемых вопросов. Подготовка доклада - достаточно кропотливый труд. Его написанию предшествует изучение широкого круга экономических первоисточников, монографий, статей, обобщение личных наблюдений. Работа над докладом способствует развитию самостоятельного, творческого мышления, учит применять экономические знания на практике при анализе актуальных социальных и правовых проблем. Рекомендуемое время доклада - 10-12 минут.

Непременным условием закрепления теоретических и практических знаний, обучающихся является выполнение ими домашних заданий. Одним из основных видов деятельности обучающегося является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методические рекомендации обучающимся по изучению рекомендованной литературы

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемого учебного предмета. По каждой теме учебного предмета обучающимся предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Обучающимся следует:

- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на консультациях неясные вопросы;
- при подготовке к экзамену параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы учебного предмета, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации обучающиеся могут воспользоваться электронной библиотекой ВУЗа, расположенной по электронному адресу https://www.iprbookshop.ru/, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

Методические рекомендации по балльно-рейтинговой системе учета и оценки достижений обучающихся

Общие положения

- Балльно-рейтинговая система учета и оценки достижений, обучающихся (далее – БРС) в Частном образовательном учреждении высшего образования «Московский университет имени А. С. Грибоедова» (далее - Университет) предназначена для решения следующих задач:
- стимулирования обучающихся к регулярной учебной и внеучебной деятельности;
- организации непрерывного контроля освоения обучающимися элементов основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования;
- комплексной оценки результативности учебной и внеучебной деятельности обучающихся в течение семестра;
- создания для преподавателей, руководства факультетов и кафедр надежного инструментария для осуществления систематического и регулярного контроля за учебной и внеучебной деятельностью обучающихся.

БРС является обязательной для всех участников образовательного процесса и реализуется в электронной информационно-образовательной среде «Электронный университет» (далее – ЭИОС) для всех форм и технологий обучения.

БРС обеспечивает рейтинговый учет и оценку достижений обучающегося за семестр и включает в себя учебный (далее – Rуд) и внеучебный (далее – Rвр) рейтинги.

Учебный рейтинг обучающихся

Перечень дисциплин к изучению в семестре Вы можете увидеть в Личном кабинете в ЭИОС «Электронный Университет» (далее Личный кабинет). Чтобы попасть в Личный кабинет, Вам нужно перейти по ссылке https://impe.lms.mirapolis.ru/mira/ и ввести свой логин и пароль, выданный при поступлении в Университет.

Ваш учебный рейтинг по дисциплине будет формироваться на основе результатов выполнения следующих мероприятий:

- прохождение рубежного контроля (тестирования) по результатам изучения каждого модуля (раздела) дисциплины;

- выполнение рейтинговой работы (домашней творческой работы, расчетноаналитического задания, реферата, контрольной работы, группового проекта) при ее наличии.

Доступ к тестовым заданиям по всем модулям изучаемых дисциплин (рубежному контролю) обеспечивается с начала семестра, однако проходить тестирование необходимо только по окончании изучения каждого модуля (раздела) дисциплины.

Рейтинговая работа должна быть выполнена и передана на проверку преподавателю не позднее, чем за 2 недели до начала экзаменационной сессии через Личный кабинет. Выполнение обучающимся рейтинговой работы допускается не более одного раза в течение установленного календарным учебным графиком периода. Представленная на проверку работа исправлению не подлежит.

При возникновении вопросов по процедуре тестирования, некорректного отображения контента, иных вопросов, связанных с технической поддержкой системы тестирования, обращайтесь в Центр поддержки.

Для прохождения тестирования Вам предоставляются две попытки с ограничением по времени (45 минут). Выполнение тестирования допускается не более 2-ух раз в течение установленного календарным учебным графиком периода. Как итоговый учитывается Ваш лучший результат из двух попыток.

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации осуществляется с любым количеством баллов, набранных в ходе выполнения Рейтинговых мероприятий по учебной дисциплине, в том числе с количеством баллов – 0.

Если по результатам выполнения всех рейтинговых мероприятий (тестирования по всем модулям дисциплины и выполнения рейтинговой работы) Вы набрали средний балл - 75 баллов и более, Вы можете претендовать на оценку «хорошо», «отлично» или «зачтено» по итогам работы в семестре без прохождения промежуточной аттестации (т.е. «автоматом»).

Средний балл рассчитывается как сумма баллов за все элементы рейтингового контроля (тестирование по каждому модулю, выполнение рейтинговой работы) разделенная на количество элементов контроля. При этом оценка определяется в соответствии со шкалой:

75-84 балла – хорошо, 85-100 баллов – отлично, 75-100 – зачтено.

Если средний балл менее 75, или Вы претендуете на более высокую оценку, то Вы сдаете зачет/экзамен по дисциплине на общих основаниях.

Промежуточная аттестация **для обучающихся по очной, очно-заочной и заочной формам обучения** осуществляется в форме проведения зачетов и/или устных экзаменов.

Промежуточная аттестация **для обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий** осуществляется в форме выполнения и письменных итогового тестирования по дисциплине.

Если студент, обучающийся с применением ЭИОС, претендует на более высокую оценку, чем «автомат», то для открытия итогового тестирования необходимо обратиться в сервис «Центр поддержки».

Для выполнения итогового тестирования предоставляются также две попытки.

Обращаем Ваше внимание на то, что если в течение семестра Вы оформляли отсрочку оплаты обучения, то за две недели до начала зачетно-экзаменационной сессии финансовая задолженность должна быть погашена. В противном случае у Вас не будет возможности получить оценки по дисциплинам «автоматом» или пройти промежуточную аттестацию.

Внеучебный рейтинг обучающихся

Внеучебный рейтинг применяется для активизации обучающихся к участию в творческой, спортивной, общественной и научно-исследовательской деятельности Университета и является составной частью портфолио обучающегося, складывается из баллов, полученных обучающимися за участие в различных внеучебных мероприятиях. Подтверждение суммы баллов за внеучебный рейтинг осуществляется деканами на основе анализа представленных Вами документов (сертификатов, грамот, свидетельств, благодарностей и иных материалов) и заполненного Вами в Личном кабинете портфолио.

Ликвидация академической задолженности

Если в ходе промежуточной аттестации по учебной дисциплине Вы получили неудовлетворительную оценку или не явились на зачет/экзамен (не прошли итоговое тестирование), то у Вас образуется академическая задолженность.

Все набранные ранее в течение семестра по результатам выполнения рейтинговых мероприятий баллы обнуляются.

Ликвидировать академическую задолженность Вы должны в течение года, следующего за семестром образования академической задолженности (но не более двух раз).

Ликвидация академической задолженности проходит в форме выполнения итогового теста. Шкала оценивания при ликвидации академической задолженности:

при форме контроля по дисциплине – **экзамен/ зачет с оценкой: зачет:**

- «неудовлетворительно» – 49 баллов и
- «не зачтено» – 49 баллов и менее; менее;
- «удовлетворительно» – от 50 до 65
- «зачтено» – от 50 до 100 баллов баллов;
- «хорошо» – от 66 до 84 баллов;

при форме контроля по дисциплине –

- «отлично» – от 85 до 100 баллов

Пройти итоговое тестирование Вы можете не более двух раз в течение установленного календарным графиком периода. Учитывается лучший результат, полученный Вами в ходе выполнения итогового тестирования. Для выполнения одного сеанса тестирования устанавливается время – один академический час (45 минут).