Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Самарский государственный экономический университет"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «КОМПЬЮТЕРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)подготовки: Прикладная информатика и защита информации

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очно-заочная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 4 года 6 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

г. Самара, 2026

Разработчики:
Не имеет Колотилина М. А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 922, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по информационным системам", утвержден приказом Минтруда России от 13.07.2023 № 586н; "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 369н; "Системный аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 367н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра прикладной информатики	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Ермолина Л. В.	Рассмотрено	21.05.2026, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - Формирование теоретических знаний и практических навыков по организационно-правовым, техническим и методическим аспектам проведения компьютерных судебных экспертиз.

Задачи изучения дисциплины:

- Освоение правил процессуального изъятия, фиксации и упаковки цифровых носителей для обеспечения юридической допустимости доказательств.;
- Овладение методами поиска, извлечения и анализа скрытой, удалённой и зашифрованной информации с помощью специализированного ПО.;
- Формирование навыков составления мотивированного экспертного заключения и обоснования выводов в судебно-следственных органах..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-2 Способен к тестированию ИС и принятию мер при обнаружении инцидентов информационной безопасности, связанных с работой ИС, в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-2.1 Верифицирует ИС в рамках выполнения работ по созданию и сопровождению ИС

Знать:

ПК-2.1/Зн1 Нормативно-правовую базу компьютерной экспертизы, методы выявления артефактов и следов инцидентов ИБ в ИС, классификацию угроз и порядок документирования результатов верификации.

Уметь:

ПК-2.1/Ум1 Применять криминалистические средства для тестирования и верификации ИС, анализировать системные логи и файловые структуры, выявлять инциденты и оперативно фиксировать их с соблюдением процессуальных требований.

Владеть:

ПК-2.1/Нв1 Навыками работы с программно-аппаратными комплексами снятия образов памяти/дисков, методиками извлечения и сохранения цифровых доказательств, приемами составления экспертной документации и принятия мер при обнаружении инцидентов ИБ.

ПК-4 Способен к выявлению требований к Системе, ее концептуально-логическому проектированию и сопровождению разработанных проектных решений

ПК-4.1 Выявляет требования к Системе и концептуально-логически проектирует ИС

Знать:

ПК-4.1/Зн1 Методологии выявления и формализации требований к ИС, принципы концептуально-логического проектирования, нотации моделирования бизнес-процессов и структур данных, а также возможности экспертных методов анализа для обоснования проектных решений.

Уметь:

ПК-4.1/Ум1 Применять инструменты сбора и анализа требований (интервью, анкетирование, анализ документов), разрабатывать концептуальные и логические модели ИС (ER-диаграммы, UML, IDEF0), выявлять противоречия и риски в требованиях с использованием экспертных подходов.

Владеть:

ПК-4.1/Нв1 Навыками формирования технического задания и проектной документации, методами согласования требований с заинтересованными сторонами, приемами верификации и валидации проектных решений на основе экспертных заключений и компьютерного анализа.

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Компьютерная экспертиза» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 7.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-2 - Способен к тестированию ИС и принятию мер при обнаружении инцидентов информационной безопасности, связанных с работой ИС, в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС		
ПК-2.1 Верифицирует ИС в рамках выполнения работ по созданию и сопровождению ИС	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации, Моделирование процессов и систем, Правовая защита информации, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Проектирование информационных систем, Производственная практика: преддипломная практика, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Специализированные ИТ в правоохранительной деятельности, Управление информационной безопасностью, Управление информационными проектами реализации комплексной безопасности, Цифровая культура в профессиональной деятельности
ПК-4 - Способен к выявлению требований к Системе, ее концептуально-логическому проектированию и сопровождению разработанных проектных решений		

ПК-4.1 Выявляет требования к Системе и концептуально-логически проектирует ИС	Безопасность Web-приложений, Безопасность мобильных приложений, Встроенные языки программирования, Методы и средства защиты информации, Моделирование процессов и систем, Организационная защита информации, Организация вычислительных процессов, Основы проектной деятельности, Проектирование и реализация баз данных, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Системы искусственного интеллекта, Теория информационной безопасности и методология защиты информации, Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Безопасность Web-приложений, Безопасность мобильных приложений, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Интеллектуальные информационные системы, Организационная защита информации, Проектирование и реализация баз данных, Проектирование информационных систем, Проектный практикум, Производственная практика: преддипломная практика, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Современные цифровые технологии управления предприятием, Специализированные ИТ в правоохранительной деятельности, Цифровая культура в профессиональной деятельности

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Индивидуальная контактная работа (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
Седьмой семестр	72	2	4	2	2	0,15	49,85	Зачет
Всего	72	2	4	2	2	0,15	49,85	18

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
Раздел 1. Компьютерная экспертиза	**54**	**2**	**2**	**49,85**

Тема 1.1. Введение в компьютерную экспертизу: Понятие, предмет, цели и задачи дисциплины. Место компьютерной экспертизы в системе судебных экспертиз. Общая характеристика объектов и основных видов экспертиз (аппаратно-компьютерная, программно-компьютерная, информационно-компьютерная, компьютерно-сетевая)	54	2	2	49,85

5.2. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестовое задание
Промежуточная аттестация	Зачет

№ п/п	Наименование раздела	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
		Текущий	Промежут. аттестация
1	Компьютерная экспертиза	Тестовое задание	Зачет

6. Оценочные материалы текущего контроля

1. Компьютерная экспертиза Тестовое задание

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Какие задачи решаются в рамках аппаратно-компьютерной экспертизы при верификации ИС? a) исходные коды программ; b) жёсткие диски и контроллеры; c) сетевые протоколы; d) журналы событий.		ПК-2
	Ответ:	b	
2	Что из перечисленного является объектом программно-компьютерной экспертизы? a) сетевое оборудование; b) системное и прикладное ПО; c) микропроцессоры; d) файловые системы.		ПК-2
	Ответ:	b	
3	Что является объектом программно-компьютерной экспертизы? a) сетевое оборудование; b) системное и прикладное ПО; c) микропроцессоры; d) файловые системы.		ПК-2
	Ответ:	b	

4	Какой вид тестирования проверяет взаимодействие компонентов ИС? a) модульное; b) интеграционное; c) системное; d) приёмочное. Ответ: b	ПК-2
5	Что в первую очередь анализируют при выявлении несанкционированного доступа? a) лицензии ПО; b) системные журналы и временные метки; c) техническое задание; d) исходный код. Ответ: b	ПК-2
6	Что такое цифровой след в компьютерной экспертизе? a) бумажный документ; b) данные на машинном носителе, имеющие доказательственное значение; c) только системные файлы; d) только оперативная память. Ответ: b	ПК-2
7	Установите соответствие между видом компьютерной экспертизы (1–3) и её основной задачей при верификации ИС и обнаружении инцидентов ИБ (A–C). Вид экспертизы / Задача при верификации ИС и обнаружении инцидентов ИБ 1. Аппаратно-компьютерная / A. Исследование функциональных свойств, настроек и соответствия ПО документации 2. Программно-компьютерная / B. Установление архитектуры сети, конфигурации и организации доступа к данным 3. Компьютерно-сетевая / C. Определение работоспособности и наличия физических дефектов оборудования Ответ: 1-C, 2-A, 3-B	ПК-2
8	Установите соответствие между названием типа тестирования ИС (1–3) и его определением применительно к этапу верификации (A–C). Название типа тестирования / Определение при верификации ИС 1. Модульное тестирование / A. Проверка готового сервиса или функционала перед выпуском 2. Интеграционное тестирование / B. Тестирование отдельных блоков или компонентов ПО 3. Системное тестирование / C. Тестирование объединённых в группу программных модулей Ответ: 1-B, 2-C, 3-A	ПК-2
9	Установите правильную последовательность действий эксперта при изъятии цифрового носителя для тестирования ИС и обнаружения инцидента ИБ. Р A) Фиксация и упаковка носителя в соответствии с процессуальными требованиями B) Выключение компьютера и отключение от сети электропитания C) Фото- и видеофиксация места происшествия и подключаемых устройств D) Извлечение накопителя (жёсткого диска) из системного блока Ответ: C → B → D → A	ПК-2
10	Установите правильную последовательность этапов тестирования ПО при обнаружении инцидента ИБ в рамках верификации ИС. A) Анализ требований к безопасности ИС B) Планирование тестирования C) Выполнение тестирования и анализ результатов D) Разработка тестовых сценариев и кейсов Ответ: A → B → D → C	ПК-2

11	Дайте развернутый ответ Назовите три основных вида судебной компьютерно-технической экспертизы, применяемых при тестировании ИС и обнаружении инцидентов ИБ. Ответ: аппаратно-компьютерная, программно-компьютерная, компьютерно-сетевая.	ПК-2
12	Дайте развернутый ответ Каким термином обозначается процесс проверки соответствия ПО требованиям, осуществляемый в рамках верификации ИС? Ответ: тестирование.	ПК-2
13	Дайте развернутый ответ Как называются данные, извлечённые из ИС при обнаружении инцидента ИБ, которые имеют юридическую силу? Ответ: цифровые доказательства.	ПК-2
14	Дайте развернутый ответ Перечислите не менее двух задач программно-компьютерной экспертизы при тестировании ИС и обнаружении инцидентов ИБ. Ответ: выявление недокументированных функций, проверка соответствия ПО техническому заданию.	ПК-2
15	Дайте развернутый ответ Назовите один из первых этапов тестирования ПО при обнаружении инцидента ИБ в рамках верификации ИС. Ответ: Анализ требований к безопасности ИС	ПК-2
16	Что является результатом этапа концептуально-логического проектирования ИС при выявлении требований к Системе? a) физическая модель данных с указанием типов полей и индексов b) логическая модель данных, описывающая сущности, атрибуты и связи между ними c) исходный код программы на языке программирования d) техническое задание на разработку ПО, утверждённое заказчиком Ответ: b	ПК-4
17	Какой метод выявления требований к Системе предполагает непосредственное наблюдение за работой пользователей в их рабочей среде? a) интервьюирование b) анкетирование c) анализ существующей документации d) наблюдение (ethnography) Ответ: d	ПК-4
18	Для какого типа ИС при концептуально-логическом проектировании характерна задача определения архитектуры сети, выявления сетевых компонент и организации доступа к данным? a) для автономной рабочей станции b) для ИС с распределённой архитектурой и сетевыми компонентами c) для однопользовательского приложения d) для встроенных систем на основе микроконтроллеров Ответ: b	ПК-4
19	Какая нотация моделирования используется при концептуально-логическом проектировании баз данных для выявления требований к структуре данных? a) IDEF0 (функциональное моделирование) b) UML (унифицированный язык моделирования) c) ER-диаграммы (сущность-связь) d) BPMN (моделирование бизнес-процессов) Ответ: c	ПК-4
20	В рамках выявления требований к Системе экспертные методы анализа используются для: a) написания программного кода b) обоснования проектных решений и выявления скрытых рисков c) непосредственного тестирования готовой ИС d) установки и настройки серверного оборудования Ответ: b	ПК-4
21	Установите соответствие между этапом проектирования ИС (1–3) и его содержанием при выявлении требований к Системе и концептуально-логическом проектировании (A–C). Этап проектирования ИС / Содержание этапа 1. Выявление требований / A. Создание моделей данных и бизнес-процессов, описывающих «что» должна делать система 2. Концептуальное проектирование / B. Определение и согласование с заинтересованными сторонами всех необходимых функций и ограничений 3. Логическое проектирование / C. Детализация структуры, связей и правил целостности без привязки к конкретной СУБД	ПК-4

	Ответ:	1-B, 2-A, 3-C	
22	Установите соответствие между типом требования к ИС (1–3) и его примером при выявлении требований к Системе (A–C). Тип требования к ИС / Пример требования при выявлении требований к Системе 1. Функциональное / A. «Система должна быть доступна 99.9% времени» 2. Нефункциональное / B. «Время отклика системы не должно превышать 2 секунд» 3. Ограничение (дизайн-констрейнт) / C. «Система должна предоставлять возможность поиска товаров по наименованию»		ПК-4
	Ответ:	1-C, 2-B, 3-A	
23	Установите правильную последовательность шагов при выявлении требований к Системе. Расположите буквы (A–D) в верном порядке. A) Проведение интервью и сессий сбора требований с заказчиком B) Анализ полученных данных и выявление противоречий C) Формирование и согласование технического задания D) Изучение предметной области и существующих аналогов системы		ПК-4
	Ответ:	D → A → B → C	
24	Установите правильную последовательность создания модели ИС в рамках концептуально-логического проектирования. A) Определение атрибутов сущностей и ключей B) Определение основных сущностей предметной области C) Установление связей между сущностями (один-к-одному, один-ко-многим) D) Построение ER-диаграммы на основе выявленных сущностей и связей		ПК-4
	Ответ:	B → C → A → D	
25	Дайте развернутый ответ Для чего используются экспертные методы на этапе выявления требований к Системе и концептуально-логического проектирования ИС?		ПК-4
	Ответ:	для выявления скрытых рисков, проверки реалистичности требований к безопасности и обоснования проектных решений.	
26	Дайте развернутый ответ Назовите три основных компонента ER-модели, используемой при концептуально-логическом проектировании.		ПК-4
	Ответ:	сущности, атрибуты, связи.	
27	Дайте развернутый ответ Как называется документ, являющийся итогом этапа выявления и согласования требований к Системе?		ПК-4
	Ответ:	техническое задание (ТЗ).	
28	Дайте развернутый ответ Приведите пример нефункционального требования к ИС, связанного с безопасностью, которое должно быть выявлено на этапе выявления требований к Системе.		ПК-4
	Ответ:	двухфакторная аутентификация / разграничение доступа по ролям.	
29	Дайте развернутый ответ Назовите не менее двух методов выявления требований к Системе.		ПК-4
	Ответ:	интервьюирование, анкетирование, анализ документов, наблюдение.	
30	Установите соответствие между этапом проектирования ИС (1–3) и его результатом (A–C) в рамках выявления требований к Системе и концептуально-логического проектирования. Этап проектирования ИС / Результат этапа 1. Выявление требований / A. ER-диаграмма (логическая модель данных с сущностями, атрибутами и связями) 2. Концептуальное проектирование / B. Техническое задание (согласованный перечень функций и ограничений) 3. Логическое проектирование / C. Концептуальная модель (описание того, «что» должна делать система, без привязки к СУБД)		ПК-4
	Ответ:	1-B, 2-C, 3-A	

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Зачет седьмой семестр

№ п/п	Содержание вопроса / Правильный ответ (ключ ответа)	Компетенция

1	Дайте развернутый ответ Какой артефакт является результатом концептуально-логического проектирования ИС?		ПК-4
	Ответ:	логическая модель данных (ER-диаграмма).	
2	Дайте развернутый ответ Для чего на этапе выявления требований к Системе используются экспертные заключения (например, по результатам компьютерной экспертизы существующих ИС)?		ПК-4
	Ответ:	для обоснования проектных решений и выявления скрытых рисков безопасности.	
3	Дайте развернутый ответ Назовите два вида требований, которые должны быть выявлены в процессе выявления требований к Системе.		ПК-4
	Ответ:	функциональные и нефункциональные требования.	
4	Дайте развернутый ответ Какая нотация используется при концептуально-логическом проектировании для описания сущностей, атрибутов и связей между ними?		ПК-4
	Ответ:	ER-диаграммы (сущность-связь).	
5	Дайте развернутый ответ Назовите не менее двух заинтересованных сторон (стейкхолдеров), с которыми проводится согласование требований при выявлении требований к Системе.		ПК-4
	Ответ:	заказчик, конечные пользователи, системный аналитик, технический специалист (разработчик).	
6	Дайте развернутый ответ Какой вид экспертизы назначается при верификации ИС для проверки физического состояния серверного оборудования?		ПК-2
	Ответ:	аппаратно-компьютерная.	
7	Дайте развернутый ответ Назовите не менее двух программно-аппаратных средств, используемых при тестировании ИС для обнаружения инцидентов ИБ.		ПК-2
	Ответ:	криминалистический коптер (например, EnCase, FTK Imager), анализатор системных журналов.	
8	Дайте развернутый ответ При обнаружении инцидента ИБ в рамках сопровождения ИС какие журналы (логи) анализируются в первую очередь?		ПК-2
	Ответ:	системные журналы событий Windows (Event Log), журналы безопасности, логи доступа.	
9	Дайте развернутый ответ Перечислите два основных требования к действиям эксперта при изъятии цифровых носителей для обеспечения юридической допустимости доказательств при верификации ИС.		ПК-2
	Ответ:	фото-видеофиксация процесса изъятия, опечатывание и упаковка носителя в присутствии понятых.	
10	Дайте развернутый ответ Какой этап тестирования ИС позволяет выявить ошибки взаимодействия между модулями при верификации?		ПК-2
	Ответ:	интеграционное тестирование.	
11	Дайте развернутый ответ Назовите не менее двух типов инцидентов ИБ, которые могут быть обнаружены в ходе тестирования ИС с использованием методов компьютерной экспертизы.		ПК-2
	Ответ:	несанкционированный доступ, внедрение вредоносного ПО, утечка данных.	

7.1. Уровни овладения

Компетенция: ПК-2 Способен к тестированию ИС и принятию мер при обнаружении инцидентов информационной безопасности, связанных с работой ИС, в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС.

Индикатор достижения компетенции: ПК-2.1 Верифицирует ИС в рамках выполнения работ по созданию и сопровождению ИС.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100

Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Компетенция: ПК-4 Способен к выявлению требований к Системе, ее концептуально-логическому проектированию и сопровождению разработанных проектных решений.

Индикатор достижения компетенции: ПК-4.1 Выявляет требования к Системе и концептуально-логически проектирует ИС.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Манучарян,, А. К. Комплексные аспекты компьютерно-технической экспертизы: учебное пособие / А. К. Манучарян,. - Комплексные аспекты компьютерно-технической экспертизы - Москва: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2020. - 28 c. - 978-5-7038-5376-4. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/115332.html (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

2. Саркисян, А. А. Цифровизация судебно-экспертной деятельности: учебное пособие для вузов / А. А. Саркисян, Е. Р. Россинская. - Москва: Юрайт, 2026. - 138 с - 978-5-534-20447-6. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/589938 (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Расследование преступлений в сфере компьютерной информации и электронных средств платежа: учебник для вузов / С. В. Зуев, В. Б. Вехов, В. Н. Григорьев [и др.] - Москва: Юрайт, 2026. - 243 с - 978-5-534-13898-6. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/588521 (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных
Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. https://stepik.org - Платформа с онлайн-курсами от авторов-практиков
2. https://sud-expertiza.ru/ - Федерация судебных экспертов – подробная информация по видам компьютерно-технической экспертизы:
3. https://sudexpa.ru/cases/ - АНО «Судебный Эксперт» – примеры выполненных экспертиз интернет-сайтов и программного обеспечения
4. https://www.kaspersky.ru/ - «Лаборатория Касперского» – тренинг "Цифровая криминалистика в Windows" (Kaspersky Expert Training)

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения
(обновление производится по мере появления новых версий программы)
1. Draw.io (diagrams.net);
2. Консультант Плюс;
3. Мой офис;

Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)
Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГ

Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения