

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВСЕРОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

О.М. Куликова
« 10 » 04 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.ДВ.02.02 «Компьютерная графика»

Уровень высшего образования
Магистратура

Направление подготовки
09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) образовательной программы
«Информационные системы в экономике и управлении»

Квалификация – магистр
Форма обучения – очная

Год набора – 2027

Москва, 2026

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся системных теоретических знаний и практических навыков в области компьютерной графики, включая математические основы, алгоритмы формирования изображений, методы трёхмерного моделирования и визуализации данных, для эффективного применения средств компьютерной графики при разработке и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем в профессиональной сфере.

Задачи освоения дисциплины:

1. Изучение теоретических основ компьютерной графики, включая классификацию видов графики, математический аппарат (аффинные преобразования, проективная геометрия, цветовые модели), методы геометрического моделирования и алгоритмы формирования растровых и векторных изображений.

2. Формирование практических навыков применения средств компьютерной графики для визуализации данных, создания интерактивных панелей мониторинга и бизнес-аналитики, а также интеграции графических компонентов в информационные системы с использованием современных библиотек и технологий

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина «Компьютерная графика» относится к блоку Дисциплины (модули) по выбору.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Код и наименование компетенции	Код (ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ИДК-1. Разрабатывает и модернизирует программное обеспечение ИС	Знать: архитектуру и принципы построения систем компьютерной графики; методы и алгоритмы формирования растровых и векторных изображений; форматы графических файлов и критерии их выбора для информационных систем; современные библиотеки и фреймворки для разработки графических приложений; методы интеграции графических компонентов в информационные системы
		Уметь: разрабатывать и модернизировать программное обеспечение для визуализации данных; создавать графические компоненты информационных систем с использованием современных библиотек; интегрировать средства компьютерной графики в корпоративные информационные системы; выбирать оптимальные форматы и технологии для хранения и обработки графической информации
		Владеть: навыками разработки программного обеспечения для визуализации данных; методами интеграции графических решений в информационные системы; инструментарием создания и модернизации графических компонентов ИС

	ИДК-2. Применяет методы параллельных вычислений для повышения производительности систем	Знать: методы распараллеливания алгоритмов компьютерной графики; архитектуру графических процессоров и их роль в параллельных вычислениях; технологии CUDA и OpenCL для реализации параллельных вычислений в графических приложениях; методы оптимизации производительности графических систем; подходы к масштабированию графических вычислений
		Уметь: применять методы параллельных вычислений для повышения производительности графических систем; использовать GPU-вычисления для ускорения обработки и визуализации данных; оптимизировать производительность графических приложений с использованием параллельных алгоритмов; масштабировать графические вычисления для работы с большими объёмами данных
		Владеть: навыками применения методов параллельных вычислений в компьютерной графике; инструментарием оптимизации производительности графических систем; методами масштабирования графических вычислений
	ИДК-3. Использует средства компьютерной графики для визуализации данных	Знать: методы и средства компьютерной графики для визуализации данных; инструменты создания интерактивных панелей мониторинга и дашбордов; методы визуализации многомерных и временных данных; принципы эффективного представления информации для поддержки принятия решений; способы интеграции графических средств в системы поддержки принятия решений
		Уметь: использовать средства компьютерной графики для визуализации данных в информационных системах; создавать интерактивные панели мониторинга и дашборды для бизнес-аналитики; применять методы визуализации для представления экономических и управленческих данных; разрабатывать системы визуальной информации для поддержки принятия управленческих решений
		Владеть: навыками использования средств компьютерной графики для визуализации данных; инструментарием создания интерактивных визуализаций; методами интеграции графических средств в системы поддержки принятия решений

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия (всего)	44
Лекции	12

Занятия семинарского типа	32
Самостоятельная работа (всего)	172
Вид промежуточной аттестации	экзамен
Общая трудоемкость, час	216
Общая трудоемкость, зач. ед.	6

Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в академических часах)			В т.ч. в форме практической подготовки
			Л	С/ПЗ	СР	
1.	Введение в компьютерную графику и фундаментальные основы визуализации данных	3	2	4	28	-
2.	Математические основы компьютерной графики	3	2	4	30	-
3.	Моделирование геометрических объектов и создание трёхмерных сцен	3	2	6	26	-
4.	Алгоритмы и технологии формирования растровых и векторных изображений	3	2	6	30	-
5.	Методы визуализации данных и бизнес-аналитики	3	2	6	28	-
6.	Перспективные технологии компьютерной графики в информационных системах	3	2	6	30	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Темы и их аннотации

Тема 1. Введение в компьютерную графику и фундаментальные основы визуализации данных

Понятие компьютерной графики как научно-технической дисциплины и её роль в современных информационных системах. Историческая эволюция компьютерной графики и современные тенденции развития. Области применения компьютерной графики в экономике и управлении: визуализация данных, бизнес-аналитика, интерактивные панели мониторинга, имитационное моделирование. Классификация видов компьютерной графики: растровая, векторная, трёхмерная и фрактальная графика. Типичный процесс вывода графической информации. Обзор современных технологий: воксельная графика, виртуальная и дополненная реальность, компьютерная графика и Internet. Аппаратное и программное обеспечение компьютерной графики. Роль компьютерной графики в профессиональной деятельности ИТ-специалиста.

Тема 2. Математические основы компьютерной графики

Фундаментальные математические понятия, лежащие в основе компьютерной графики: системы координат, векторы и матрицы, аффинные преобразования (перенос, масштабирование, поворот). Основы проективной геометрии: параллельная и перспективная проекции. Математический аппарат для работы с цветом: цветовые модели RGB, CMYK, HSV, Lab. Понятие цветового пространства и способы представления цвета в информационных системах. Основы аналитической геометрии для описания графических объектов. Применение математических методов для визуализации экономических данных: построение графиков, диаграмм, интерактивных визуализаций.

Тема 3. Моделирование геометрических объектов и создание трёхмерных сцен

Основы геометрического моделирования: способы представления трёхмерных объектов (полигональные сетки, NURBS-поверхности, воксельные модели). Создание и редактирование трёхмерных объектов. Компонировка сложных трёхмерных сцен из отдельных объектов. Назначение материалов и текстур для повышения реалистичности изображений. Моделирование освещения: типы источников света, модели отражения света (Ламберта, Фонга, Блинна-Фонга). Визуализация (рендеринг) трёхмерных сцен: алгоритмы трассировки лучей и растеризации. Применение трёхмерного моделирования в экономике и управлении: визуализация производственных процессов, демонстрация архитектурных решений, создание прототипов систем.

Тема 4. Алгоритмы и технологии формирования растровых и векторных изображений

Принципы и технологии растровой графики: формирование изображений на основе пиксельной сетки, разрешение, глубина цвета. Методы сжатия растровых изображений и их применение в информационных системах. Принципы и технологии векторной графики: описание объектов с помощью математических кривых, масштабируемость, преимущества для создания схем, диаграмм и инфографики. Обзор графических форматов файлов (JPEG, PNG, SVG, PDF) и критерии выбора формата для различных профессиональных задач. Программные средства для работы с растровой и векторной графикой. Интеграция графических форматов в информационные системы для хранения, обработки и представления данных

Тема 5. Методы визуализации данных и бизнес-аналитики

Роль компьютерной графики в визуализации данных и бизнес-аналитике. Принципы эффективной визуализации информации: выбор типа диаграммы, цветовая кодировка, создание интерактивных панелей мониторинга (дашбордов). Методы визуализации многомерных данных: точечные диаграммы, тепловые карты, параллельные координаты. Построение графиков и диаграмм для представления экономических показателей, финансовых отчётов, результатов маркетинговых исследований. Интерактивная визуализация данных с использованием современных веб-технологий. Создание систем визуальной информации для поддержки принятия управленческих решений.

Тема 6. Перспективные технологии компьютерной графики в информационных системах

Современные тенденции развития компьютерной графики: трёхмерная растровая графика, воксельная графика, виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR). Применение технологий виртуальной и дополненной реальности в экономике и управлении: тренажёры, визуализация данных, обучение персонала. Компьютерная графика и Internet: форматы графических данных в веб-приложениях, WebGL. Интеграция технологий компьютерной графики с методами искусственного интеллекта и машинного обучения (генерация изображений, улучшение качества, распознавание образов). Перспективы развития систем визуальной информации и их влияние на эффективность управления информационными системами.

5.2. Программа самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (в акад. часах)
1.	Введение в компьютерную графику и фундаментальные основы визуализации данных	Изучить рекомендуемые материалы, подготовиться к дискуссии по теме	28
2.	Математические основы компьютерной графики	Изучить материал, выполнить задания по аффинным преобразованиям и работе с цветовыми моделями	30
3.	Моделирование геометрических объектов и создание трёхмерных	Освоить инструменты 3D-моделирования, выполнить практическую	26

	сцен	работу по созданию трёхмерной сцены	
4.	Алгоритмы и технологии формирования растровых и векторных изображений	Изучить форматы файлов и методы сжатия, подготовить сравнительный анализ графических форматов	30
	Методы визуализации данных и бизнес-аналитики	Выполнить практическую работу по созданию интерактивных дашбордов и диаграмм для бизнес-аналитики	28
	Перспективные технологии компьютерной графики в информационных системах	Изучить современные технологии (VR, AR), подготовить обзор их применения в ИС	30

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используются как традиционные, так и современные методы организации образовательного процесса. Применение конкретных образовательных технологий в учебном процессе определяется как лекционно-семинарскими видами учебной деятельности, так и в значительной степени самостоятельной работой студентов.

6.1 Традиционные образовательные технологии

ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту в виде лекции и ответов преподавателя на вопросы студентов по ходу лекции.

Информационная лекция используется при изложении основных теоретических положений изучаемой дисциплины.

Занятия семинарского типа используются для практического освоения теоретического материала.

6.2. Технологии проблемного обучения:

организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов для стимулирования активной познавательной деятельности студентов:

проблемная лекция;

практические занятия на основе кейс-метода.

Проблемная лекция используется при изложении вопросов, содержащих проблемные и дискуссионные аспекты, где имеются различные научные подходы, трактовки, точки зрения.

Практическое занятие на основе кейс-метода – обучение в контексте моделируемой ситуации.

6.3. Информационно-коммуникационные образовательные технологии

Организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией:

лекция-визуализация;

практические занятия в форме презентации.

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией.

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах on-line и/или off-line в формах: видеолекций, лекций-презентаций, видеоконференции, собеседования в режиме чат, форума, чата, выполнения виртуальных практических работ и др.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

7.1. Промежуточная аттестация – экзамен

Примерные вопросы к экзамену:

1. Понятие компьютерной графики как научно-технической дисциплины: определение, предмет, задачи и роль в современных информационных системах.
2. Историческая эволюция компьютерной графики: от простых векторных дисплеев до современных технологий виртуальной и дополненной реальности.
3. Классификация видов компьютерной графики: растровая, векторная, трёхмерная, фрактальная — сравнительный анализ и области применения.
4. Современные технологии компьютерной графики: воксельная графика, виртуальная и дополненная реальность, компьютерная графика и Internet.
5. Аппаратное обеспечение компьютерной графики: видеокарты, графические процессоры (GPU), мониторы, специализированное оборудование.
6. Программное обеспечение компьютерной графики: классификация и обзор современных инструментов (графические редакторы, библиотеки, движки).
7. Роль компьютерной графики в профессиональной деятельности ИТ-специалиста и её применение в экономике и управлении.
8. Системы координат в компьютерной графике: виды, преобразования и переходы между системами.
9. Векторы и матрицы как математический аппарат компьютерной графики: основные операции и их применение.
10. Аффинные преобразования: перенос, масштабирование, поворот — матричное представление и композиция преобразований.
11. Проективная геометрия в компьютерной графике: параллельная и перспективная проекции, их математическое описание и применение.
12. Цветовые модели в компьютерной графике: RGB, CMYK, HSV, Lab — сравнительный анализ и области применения.
13. Цветовые пространства и способы представления цвета: понятие цветового охвата, управление цветом в информационных системах.
14. Математический аппарат для построения графиков и диаграмм при визуализации экономических данных.
15. Основы геометрического моделирования: способы представления трёхмерных объектов (полигональные сетки, NURBS, воксельные модели).
16. Создание и редактирование трёхмерных объектов: основные инструменты и технологии.
17. Компонировка сложных трёхмерных сцен из отдельных объектов: принципы и подходы.
18. Назначение материалов и текстур: методы повышения реалистичности изображений, виды текстур, текстурирование.
19. Моделирование освещения в трёхмерной графике: типы источников света, модели отражения.
20. Алгоритмы визуализации (рендеринга) трёхмерных сцен: трассировка лучей и растеризация — сравнительный анализ.
21. Применение трёхмерного моделирования в экономике и управлении: визуализация производственных процессов, архитектурных решений, прототипирование систем.
22. Принципы и технологии растровой графики: пиксельная сетка, разрешение, глубина цвета, цветовые каналы.
23. Методы сжатия растровых изображений: сжатие с потерями и без потерь, применение в информационных системах.
24. Принципы и технологии векторной графики: описание объектов с помощью математических кривых, масштабируемость, преимущества для создания схем и диаграмм.
25. Сравнительный анализ растровой и векторной графики: достоинства, ограничения и области применения.

26. Обзор графических форматов файлов: сравнительная характеристика и критерии выбора.

27. Интеграция графических форматов в информационные системы: хранение, обработка и представление данных.

28. Программные средства для работы с растровой и векторной графикой: обзор и сравнительный анализ.

29. Роль компьютерной графики в визуализации данных и бизнес-аналитике: задачи и инструменты.

30. Принципы эффективной визуализации информации: выбор типа диаграммы, цветовая кодировка, создание интерактивных панелей мониторинга.

31. Методы визуализации многомерных данных: точечные диаграммы, тепловые карты, параллельные координаты.

32. Построение графиков и диаграмм для представления экономических показателей, финансовых отчётов и результатов маркетинговых исследований.

33. Интерактивная визуализация данных с использованием веб-технологий.

34. Создание систем визуальной информации для поддержки принятия управленческих решений: архитектура и принципы построения.

35. Современные тенденции развития компьютерной графики: трёхмерная растровая графика, воксельная графика, виртуальная реальность.

36. Виртуальная реальность в экономике и управлении: тренажёры, визуализация данных, обучение персонала.

37. Дополненная реальность в экономике и управлении: области применения и интеграция с информационными системами.

38. Компьютерная графика и Internet: форматы графических данных в веб-приложениях, WebGL, современные веб-технологии для визуализации.

39. Интеграция технологий компьютерной графики с методами искусственного интеллекта и машинного обучения: генерация изображений, улучшение качества, распознавание образов.

40. Перспективы развития систем визуальной информации и их влияние на эффективность управления информационными системами.

7.2. Критерии оценки промежуточной аттестации:

Критерии оценки на экзамене/дифференцированном зачете

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Оценка «отлично» проставляется в случае, если студент глубоко и прочно усвоил материал; последовательно и логически стройно излагает материал; умеет тесно увязывать теорию с практикой; свободно справляется с заданиями, вопросами и другими видами применения знаний; правильно обосновывает принятое решение.	Оценка «хорошо» проставляется в случае, если студент твердо знает материал; грамотно и по существу излагает ответы на поставленные вопросы, не допуская существенных неточностей; правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	Оценка «удовлетворительно» проставляется в случае, если студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушая логические последовательности при изложении программного материала; испытывает затруднения при выполнении практических заданий.	Оценка «неудовлетворительно» проставляется в случае, если студент не имеет знания основного материала, не усвоил его деталей; допускает грубые ошибки в формулировках, нарушая логические последовательности при изложении программного материала; испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

Учебные достижения в семестровый период и результаты текущего контроля демонстрируют высокую степень овладения программным материалом; сумма набранных баллов составляет от 85 до 100 баллов	Учебные достижения в семестровый период и результаты текущего контроля демонстрируют хорошую степень овладения программным материалом; сумма набранных баллов составляет от 70 до 84 баллов.	Учебные достижения в семестровый период и результаты текущего контроля демонстрируют достаточную (удовлетворительную) степень овладения программным материалом; сумма набранных баллов составляет от 52 до 69 баллов.	Учебные достижения в семестровый период и результаты текущего контроля демонстрируют недостаточную (неудовлетворительную) степень овладения программным материалом; сумма набранных баллов составляет 51 и меньше.
--	--	---	--

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература:

Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 237 с. — ISBN 978-5-534-17757-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584498>.

8.2. Дополнительная литература:

Боресков, А. В. Основы компьютерной графики : учебник и практикум для вузов / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 203 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-22205-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/600898>.

Инженерная 3D-компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 596 с. — ISBN 978-5-534-20464-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/589942>.

8.3. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

1. Консультант+ (лицензионное программное обеспечение отечественного производства)
2. <http://www.garant.ru>
3. <https://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (ресурсы открытого доступа)
4. <https://www.rsl.ru> - Российская Государственная Библиотека (ресурсы открытого доступа)
5. <http://window.edu.ru> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
6. <https://openedu.ru> - «Национальная платформа открытого образования» (ресурсы открытого доступа)

8.4. Перечень программного обеспечения

Операционная система Windows;
Microsoft Office;
Антивирус Kaspersky.
ASTRALinux (<https://astralinux.ru/products/>)
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>)
P7-Офис (<https://r7-office.ru/>)

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов:

лекционная аудитория, оборудованная видеопроекционной аппаратурой, экраном, компьютером;

кабинет для практических занятий (компьютерный класс), имеющий видеопроекционную аппаратуру с возможностью подключения к ПК, экран, персональные компьютеры с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети Internet.

10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и учебно-методические материалы.

Обучение студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением элементов электронного обучения. Электронное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а также с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype), что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения. В образовательном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения. Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы обучающиеся с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся лиц с ОВЗ оценочные средства по дисциплине, позволяющие оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируются для лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении всех видов аттестации.

Особые условия предоставляются обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья на основании заявления, содержащего сведения о необходимости создания соответствующих специальных условий.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться: с содержанием рабочей программы дисциплины (далее – РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на образовательном портале и сайте кафедры, с графиком консультаций преподавателей данной кафедры.

Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Рекомендуемое распределение времени на изучение дисциплины указано в разделе «Структура и содержание дисциплины». В целях более плодотворной работы в семестре студенты также могут ознакомиться с планом дисциплины, составленным преподавателем – как для лекционных, так и для практических занятий.

«Сценарий» изучения дисциплины. «Сценарий» изучения дисциплины студентом подразумевает выполнение им следующих действий:

- ознакомление с целями и задачами дисциплины;
- ознакомление с требованиями к знаниям и навыкам студента;
- первичное ознакомление с разделами и темами дисциплины;
- ознакомление с распределением времени на изучение дисциплины;
- ознакомление со списками рекомендуемой основной и дополнительной литературы по дисциплине;
- углублённое ознакомление с разделами и темами дисциплины;
- предварительный охват на основе рекомендуемой литературы круга вопросов, актуальных для конкретного занятия;
- самостоятельная проработка основного круга вопросов как каждого последующего, так и каждого предыдущего занятия в свободное время между занятиями по дисциплине;
- присутствие и творческое участие на лекционных и семинарских / практических занятиях;
- выполнение требований планового текущего и итогового контроля;
- уточнение возникающих вопросов на консультации по дисциплине;
- непосредственная подготовка к экзамену по дисциплине на основе выданных преподавателем вопросов к экзамену.

11.2. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс)

Студентам необходимо:

перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;

перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам, если разобраться в материале опять не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

11.3. Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям

Студентам следует:

приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;

до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;

при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и нормативно-правовые акты и материалы правоприменительной практики;

теоретический материал следует соотносить с правовыми нормами, так как в них могут быть внесены изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе;

в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;

на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

11.4. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных домашних заданий

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам 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.

Студентам следует:

руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД;

выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы;

при подготовке к промежуточной аттестации параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации.