

**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» 09 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.О.13 «Экономико-математические методы»

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 экономико-математических методов, включая оптимизационные, балансовые, эконометрические и прогнозные модели, для эффективного решения прикладных задач анализа и управления в сфере информационных систем и технологий.

Задачи освоения дисциплины:

1. Изучение теоретических основ экономико-математического моделирования, методов линейного, нелинейного, динамического и целочисленного программирования, а также теории двойственности для формализации и решения оптимизационных экономических задач.

2. Освоение методов анализа динамики экономических процессов, построения трендовых и адаптивных моделей прогнозирования, балансовых моделей, а также регрессионных эконометрических моделей для оценки зависимостей между экономическими показателями и обоснования управленческих решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина «Экономико-математические методы» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули).

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-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ИДК-1. Применяет высшую математику для построения моделей экономических процессов	Знать: основные разделы высшей математики, используемые в экономико-математическом моделировании (линейная алгебра, математический анализ, теория вероятностей, методы оптимизации); методы построения математических моделей экономических процессов; математический аппарат линейного и нелинейного программирования; методы решения задач линейного программирования (графический, симплекс-метод).
		Уметь: применять математический аппарат для формализации экономических процессов и явлений; строить математические модели оптимизационных задач; использовать методы линейной алгебры и математического анализа для решения экономических задач; интерпретировать математические результаты в терминах экономических показателей
		Владеть: навыками применения математических методов для построения экономико-математических моделей; методами решения задач линейного программирования; инструментарием математического анализа экономических процессов

	ИДК-2. Использует методы теории систем и системного анализа для решения нестандартных задач	Знать: методологические основы теории систем и системного анализа; принципы системного подхода к исследованию экономических процессов; этапы системного анализа и их применение в экономике; методы декомпозиции и агрегирования сложных систем Уметь: применять методы теории систем для анализа экономических процессов; использовать системный подход для решения нестандартных профессиональных задач; выполнять декомпозицию сложных экономических систем; оценивать системные взаимосвязи экономических показателей Владеть: навыками системного анализа экономических процессов; методами декомпозиции и агрегирования при построении моделей; инструментарием системного подхода для исследования экономических систем
	ИДК-3. Строит экономико-математические модели для анализа данных и управления	Знать: классификацию экономико-математических моделей и методов; этапы построения экономико-математических моделей; методы построения балансовых, оптимизационных, эконометрических и прогнозных моделей; критерии оценки качества экономико-математических моделей Уметь: строить экономико-математические модели для анализа экономических данных и управления; применять методы регрессионного анализа для построения эконометрических моделей; использовать балансовые модели для анализа экономических пропорций; строить прогнозные модели на основе временных рядов Владеть: навыками построения экономико-математических моделей различных типов; методами оценки качества и адекватности построенных моделей; инструментарием применения моделей для анализа данных и обоснования управленческих решений
ОПК-7. Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем	ИДК-1. Разрабатывает математические модели для распределённых ИС	Знать: принципы построения математических моделей для распределённых информационных систем; методы оптимизации при проектировании распределённых систем; модели оценки производительности распределённых ИС; методы балансировки нагрузки и распределения ресурсов Уметь: разрабатывать математические модели для распределённых информационных систем; использовать методы оптимизации для проектирования архитектуры распределённых ИС; применять модели оценки производительности и

поддержки принятия решений		надёжности распределённых систем; использовать экономико-математические методы для обоснования архитектурных решений
		Владеть: навыками разработки математических моделей для распределённых ИС; методами оптимизации архитектурных решений; инструментарием оценки производительности и эффективности распределённых систем
	ИДК-2. Применяет модели машинного обучения для систем поддержки принятия решений	Знать: методы машинного обучения, применяемые в системах поддержки принятия решений; регрессионные и классификационные модели в экономических задачах; методы оценки качества моделей машинного обучения; подходы к интеграции моделей машинного обучения в системы поддержки принятия решений
		Уметь: применять модели машинного обучения для решения экономических задач; использовать регрессионные и классификационные модели для прогнозирования и классификации; оценивать качество моделей машинного обучения с использованием экономических критериев; интерпретировать результаты моделирования для поддержки управленческих решений
		Владеть: навыками применения моделей машинного обучения в системах поддержки принятия решений; методами оценки и интерпретации результатов моделирования; инструментарием интеграции моделей машинного обучения в управленческие процессы
	ИДК -3. Использует экономико-математические методы для синтеза моделей управления	Знать: экономико-математические методы, применяемые для синтеза моделей управления; методы оптимизации управленческих решений (линейное, динамическое, целочисленное программирование); балансовые и эконометрические модели в управлении; методы прогнозирования для поддержки управленческих решений
		Уметь: использовать экономико-математические методы для синтеза моделей управления; применять методы оптимизации для обоснования управленческих решений; использовать балансовые и эконометрические модели для анализа управленческих ситуаций; строить прогнозные модели для планирования и управления
		Владеть: навыками синтеза моделей управления с использованием экономико-математических методов; методами оптимизации и прогнозирования для целей управления; инструментарием применения экономико-математических моделей для обоснования управленческих решений

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия (всего)	36
Лекции	12
Занятия семинарского типа	24
Самостоятельная работа (всего)	108
Вид промежуточной аттестации	диф.зачет
Общая трудоемкость, час	144
Общая трудоемкость, зач. ед.	4

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.	Основы экономико-математического моделирования социально-экономических систем	4	2	4	18	-
2.	Методы оптимального программирования в управлении экономическими системами	4	2	4	18	-
3.	Анализ динамики экономических процессов на основе временных рядов	4	2	4	18	-
4.	Экономико-математические модели прогнозирования экономических процессов	4	2	4	18	-
5.	Балансовые модели в экономическом анализе и прогнозировании	4	2	4	18	-
6.	Эконометрические модели в экономическом анализе и управлении	4	2	4	18	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**5.1. Темы и их аннотации****Тема 1. Теоретико-методологические основы экономико-математического моделирования социально-экономических систем**

Понятие социально-экономической системы как объекта исследования и моделирования. Методологические подходы к исследованию сложных экономических систем: системный, кибернетический, информационный. Роль математического моделирования в анализе и прогнозировании экономических процессов. Этапы построения экономико-математической модели: постановка проблемы, содержательное описание объекта, формализация, идентификация параметров, верификация, оценка адекватности. Классификация экономико-математических методов и моделей по целевой направленности (оптимизационные, балансовые, эконометрические, имитационные), по типу моделируемых процессов (статические, динамические), по уровню агрегирования (макроэкономические, микроэкономические). Основы линейного программирования как базового аппарата оптимизации. Составление экономико-математической модели задачи линейного программирования: целевая функция, система ограничений, экономическая интерпретация переменных и параметров. Графический метод решения задач линейного программирования для двух переменных и его экономическая интерпретация.

Тема 2. Методы оптимального программирования в управлении экономическими системами

Принципы оптимальности в экономике и управлении. Общая задача оптимального программирования и её экономическая интерпретация. Методология построения и анализа оптимизационных моделей. Теория двойственности как инструмент экономического анализа: прямая и двойственная задачи, экономический смысл двойственных переменных (теневые цены, объективно обусловленные оценки). Решение двойственных задач линейного программирования и интерпретация результатов для обоснования управленческих решений. Транспортная задача и её экономическое содержание. Методы решения транспортной задачи и анализа распределения ресурсов. Целочисленное программирование как метод решения задач с дискретными переменными, его прикладное значение в управлении инвестициями, логистике и календарном планировании. Задачи многокритериальной оптимизации: понятие Парето-оптимальности, методы свертки критериев и ограничений. Нелинейное программирование: постановка задач с нелинейными зависимостями, условия оптимальности Куна-Таккера. Динамическое программирование как инструмент многошаговых задач управления. Имитационное моделирование как альтернатива аналитическим методам в условиях высокой неопределённости. Модели сетевого планирования и управления (PERT, CPM) и их применение в управлении проектами.

Тема 3. Анализ динамики экономических процессов на основе временных рядов

Понятие временного ряда экономических показателей и его структурные компоненты: тренд, сезонная, циклическая и случайная компоненты. Предварительный анализ временных рядов: проверка стационарности, выявление аномальных наблюдений, обработка пропусков. Методы сглаживания временных рядов: скользящие средние, экспоненциальное сглаживание, их преимущества и ограничения. Показатели динамики экономических процессов: абсолютные приросты, коэффициенты роста и прироста, темпы роста и прироста, средние показатели динамики. Тренд-сезонные экономические процессы и методы их декомпозиции (аддитивная и мультипликативная модели). Статистические критерии выявления наличия тренда во временном ряду (критерий серий, критерий Кендэла, ранговый критерий). Автокорреляционный анализ и его роль в изучении структуры временных рядов. Выбор адекватной модели динамики на основе анализа структуры временного ряда.

Тема 4. Экономико-математические модели прогнозирования экономических процессов

Прогнозирование как важнейшая функция управления в условиях неопределённости. Классификация методов прогнозирования: качественные и количественные, экстраполяционные и факторные. Трендовые модели на основе кривых роста: линейный, параболический, экспоненциальный тренды, кривые Гомперца и Перла-Рида. Выбор функциональной формы тренда на основе показателей качества. Оценка адекватности и точности трендовых моделей: критерий Фишера, коэффициенты детерминации, средняя абсолютная ошибка, средняя квадратическая ошибка, средняя относительная ошибка. Прогнозирование экономической динамики на основе трендовых моделей: интервальные и точечные прогнозы, доверительные интервалы. Адаптивные модели прогнозирования: принцип адаптации к изменяющимся условиям. Модель экспоненциального сглаживания Брауна, модель Хольта-Уинтерса для учёта тренда и сезонности. Оценка точности адаптивных моделей и выбор параметров сглаживания. Построение прогноза экономической динамики с помощью адаптивного прогнозирования. Сравнительный анализ эффективности трендовых и адаптивных методов прогнозирования.

Тема 5. Балансовые модели в экономическом анализе и прогнозировании**

Балансовый метод как инструмент анализа пропорций и взаимосвязей в экономике. Принципиальная схема межпродуктового (межотраслевого) баланса: модель Леонтьева «затраты-выпуск». Основное балансовое соотношение и его экономическая интерпретация. Коэффициенты прямых материальных затрат и их экономический смысл. Коэффициенты полных материальных затрат и методы их расчёта: использование обратной матрицы Леонтьева. Межотраслевые балансовые модели в анализе экономических показателей: расчёт

валового выпуска, конечного спроса, оценка структурных сдвигов. Динамическая межотраслевая балансовая модель как инструмент долгосрочного экономического прогнозирования. Применение балансовых моделей производства и распределения продукции в управлении региональной и отраслевой экономикой. Информационное обеспечение балансовых моделей: таблицы «затраты-выпуск» и их формирование. Ограничения и модификации классической модели межотраслевого баланса. Использование балансовых моделей в системах поддержки принятия решений.

Тема 6. Эконометрические модели в экономическом анализе и управлении**

Понятие и классификация эконометрических моделей как инструмента количественного анализа экономических явлений. Роль регрессионного анализа в исследовании зависимостей между экономическими переменными. Постановка задач экономического анализа, решаемых на основе регрессионных моделей: выявление факторов, оценка влияния, прогнозирование, анализ чувствительности. Классическая линейная регрессионная модель: парная и множественная регрессия, метод наименьших квадратов. Оценка качества эконометрических регрессионных моделей: проверка статистической значимости коэффициентов (t-критерий), проверка значимости уравнения регрессии (F-критерий), коэффициент детерминации, оценка средней ошибки аппроксимации. Проверка предпосылок МНК: гомоскедастичность, отсутствие автокорреляции остатков, мультиколлинеарность. Способы устранения нарушений классических предпосылок. Прогнозирование на основе эконометрических моделей: точечный и интервальный прогнозы, оценка точности прогнозных значений. Моделирование спроса и потребления: функции спроса от цены и дохода, коэффициенты эластичности. Модели управления запасами: классическая модель экономического размера заказа (EOQ) и её модификации с учётом различных условий поставок и хранения. Построение моделей управления запасами и их использование в логистических и управленческих решениях.

5.2. Программа самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (в акад. часах)
1.	Основы экономико-математического моделирования социально-экономических систем	Прочитать конспект лекций, изучить рекомендуемые материалы, подготовиться к участию в дискуссии по теме занятия	18
2.	Методы оптимального программирования в управлении экономическими системами	Прочитать конспект лекций, изучить рекомендуемые материалы, подготовиться к участию в дискуссии по теме занятия	18
3.	Анализ динамики экономических процессов на основе временных рядов	Прочитать конспект лекций, изучить рекомендуемые материалы, подготовиться к практической работе по теме занятия	18
4.	Экономико-математические модели прогнозирования экономических процессов	Прочитать конспект лекций, изучить рекомендуемые материалы, подготовиться к практической работе по теме занятия	18
5.	Балансовые модели в экономическом анализе и прогнозировании	Прочитать конспект лекций, изучить рекомендуемые материалы, подготовиться к практической работе по теме занятия	18
6.	Эконометрические модели в экономическом анализе и управлении	Прочитать конспект лекций, изучить рекомендуемые материалы, подготовиться к практической работе по теме занятия	18

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 – дифференцированный зачет

Примерные вопросы к дифференцированному зачету:

1. Понятие социально-экономической системы как объекта математического моделирования и её основные характеристики.
2. Методологические подходы к исследованию сложных экономических систем: системный, кибернетический и информационный подходы.
3. Роль математического моделирования в анализе и прогнозировании экономических процессов.
4. Этапы построения экономико-математической модели: постановка проблемы, содержательное описание, формализация, идентификация, верификация.
5. Классификация экономико-математических методов и моделей по целевой направленности, типу процессов и уровню агрегирования.
6. Составление экономико-математической модели задачи линейного программирования: целевая функция и система ограничений.

7. Графический метод решения задач линейного программирования для двух переменных и его экономическая интерпретация.
8. Принципы оптимальности в экономике и управлении и общая задача оптимального программирования.
9. Теория двойственности как инструмент экономического анализа: прямая и двойственная задачи.
10. Экономический смысл двойственных переменных (теневые цены, объективно обусловленные оценки).
11. Решение двойственных задач линейного программирования и интерпретация результатов для обоснования управленческих решений.
12. Транспортная задача и её экономическое содержание; методы решения транспортной задачи.
13. Целочисленное программирование и его прикладное значение в управлении инвестициями, логистике и календарном планировании.
14. Задачи многокритериальной оптимизации: понятие Парето-оптимальности, методы свертки критериев.
15. Нелинейное программирование: постановка задач с нелинейными зависимостями, условия оптимальности Куна-Таккера.
16. Динамическое программирование как инструмент многошаговых задач управления.
17. Имитационное моделирование как альтернатива аналитическим методам в условиях высокой неопределённости.
18. Модели сетевого планирования и управления (PERT, CPM) и их применение в управлении проектами.
19. Понятие временного ряда экономических показателей и его структурные компоненты (тренд, сезонная, циклическая и случайная компоненты).
20. Предварительный анализ временных рядов: проверка стационарности, выявление аномалий, обработка пропусков.
21. Методы сглаживания временных рядов: скользящие средние, экспоненциальное сглаживание.
22. Показатели динамики экономических процессов: абсолютные приросты, коэффициенты роста, темпы роста и прироста.
23. Тренд-сезонные экономические процессы и методы их декомпозиции (аддитивная и мультипликативная модели).
24. Статистические критерии выявления наличия тренда во временном ряду.
25. Прогнозирование как важнейшая функция управления в условиях неопределённости; классификация методов прогнозирования.
26. Трендовые модели на основе кривых роста: линейный, параболический, экспоненциальный тренды, кривые Гомперца и Перла-Рида.
27. Оценка адекватности и точности трендовых моделей: критерий Фишера, коэффициенты детерминации, средние ошибки.
28. Адаптивные модели прогнозирования: модель экспоненциального сглаживания Брауна, модель Хольта-Уинтерса.
29. Балансовый метод как инструмент анализа пропорций и взаимосвязей в экономике; модель Леонтьева «затраты-выпуск».
30. Классическая линейная регрессионная модель: парная и множественная регрессия, метод наименьших квадратов.
31. Оценка качества эконометрических регрессионных моделей: проверка статистической значимости коэффициентов и уравнения регрессии.
32. Проверка предпосылок МНК: гомоскедастичность, отсутствие автокорреляции остатков, мультиколлинеарность.
33. Прогнозирование на основе эконометрических моделей: точечный и интервальный прогнозы.

34. Моделирование спроса и потребления: функции спроса от цены и дохода, коэффициенты эластичности.

35. Модели управления запасами: классическая модель экономического размера заказа (EOQ) и её модификации

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература:

Смагин, Б. И. Экономико-математические методы : учебник для вузов / Б. И. Смагин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 272 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9814-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585177>.

Фомин, Г. П. Экономико-математические методы и модели в коммерческой деятельности : учебник для бакалавров / Г. П. Фомин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 462 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-

9916-3021-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487904>.

8.2. Дополнительная литература:

Попов, А. М. Экономико-математические методы и модели : учебник для вузов / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под общей редакцией А. М. Попова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 345 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14867-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/582648>.

Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для вузов / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; ответственный редактор М. С. Красс. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 541 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16298-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560379>.

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 обучающимся 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 выполняться 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.