

Документы
Информация о владельце: "Самарский государственный экономический университет"
ФИО: Кандрашина Елена Александровна
Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»
Дата подписания: 13.07.2026 15:15:38
Уникальный программный ключ:
2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль) подготовки: Бизнес-информатика

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

г. Самара, 2026

Разработчики:

Устинова Г. Х.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 29.07.2020 № 838, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по информационным системам", утвержден приказом Минтруда России от 13.07.2023 № 586н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Институт менеджмента	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Трошина Е. П.	Рассмотрено	27.05.2026, № 7

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - является формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у студентов понимания архитектуры, этапов жизненного цикла и технологических платформ (Hadoop, Spark, NoSQL) для сбора, хранения и предварительной обработки больших данных из различных источников, включая структурированные, полуструктурированные и неструктурированные массивы информации.;
- формирование у студентов практических навыков применения методов статистического анализа, машинного обучения и интеллектуального анализа данных (кластеризация, классификация, регрессия, нейронные сети) для скрытых закономерностей, прогнозирования трендов и извлечения ценной бизнес-информации из больших объёмов данных.;
- формирование у студентов способности интегрировать аналитические результаты обработки больших данных в системы поддержки принятия решений, разрабатывать индикаторы и дашборды для визуализации и мониторинга ключевых бизнес-показателей, а также учитывать этические и правовые аспекты работы с данными в корпоративной среде..

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-4 Способен разрабатывать технологии интеграции ИС с существующими у заказчика ИС в рамках выполнения работ.

ПК-4.1 Проводит анализ функциональных разрывов и формулирование предложения заказчику ИС по изменению его бизнес-процессов для реализации их автоматизации в типовой ИС

Знать:

ПК-4.1/Зн1 Методологию GAP-анализа для выявления функциональных разрывов между требованиями заказчика и возможностями типовой ИС, а также подходы к описанию бизнес-процессов и формулированию предложений по их изменению

Уметь:

ПК-4.1/Ум1 Проводить анализ текущих и целевых бизнес-процессов заказчика, выявлять несоответствия функциональности типовой ИС, формулировать обоснованные предложения по изменению процессов заказчика с целью обеспечения их автоматизации и повышения эффективности.

Владеть:

ПК-4.1/Вл1 Навыками построения моделей AS-IS и TO-BE в нотациях BPMN, методами оценки трудоёмкости и стоимости изменений, приёмами подготовки структурированных предложений

ПК-4.2 Разрабатывает прототипы ИС

Знать:

ПК-4.2/Зн1 Методы и инструменты прототипирования, принципы создания интерактивных макетов, способы оценки прототипов на соответствие требованиям и стандартам юзабилити.

Уметь:

ПК-4.2/Ум1 Разрабатывать прототипы ИС на основе требований заказчика, проводить их тестирование с пользователями и дорабатывать по обратной связи.

Владеть:

ПК-4.2/Нв1 Навыками работы с инструментами прототипирования, методами визуализации функциональности, приёмами подготовки прототипов для презентации и согласования с заказчиком, а также техниками быстрой модификации прототипов.

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Большие данные» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 5. В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-4 - Способен разрабатывать технологии интеграции ИС с существующими у заказчика ИС в рамках выполнения работ.		
ПК-4.1 Проводит анализ функциональных разрывов и формулирование предложения заказчику ИС по изменению его бизнес-процессов для реализации их автоматизации в типовой ИС	Нереляционные базы данных	Нереляционные базы данных, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: преддипломная практика
ПК-4.2 Разрабатывает прототипы ИС	Нереляционные базы данных	Нереляционные базы данных, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: преддипломная практика

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
Пятый семестр	108	3	36	18	18	0,15	53,85	Зачет
Всего	108	3	36	18	18	0,15	53,85	18

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	лекционные занятия	практические занятия	самостоятельная работа

	Всего	Лекционн	Практичес	Самостоят
Раздел 1. Методика проведения комплексного многомерного сравнительного анализа (МСА). Подготовка и первичная обработка данных.	39,85	8	8	23,85
Тема 1.1. Основные понятия BIG DATA. Технологии и инструментарий анализа больших данных.	9,85	2	2	5,85
Тема 1.2. Методика проведения комплексного многомерного сравнительного анализа (МСА). Применение статистических методов для технологий анализа больших данных. Общая схема проведения комплексного многомерного статистического анализа.	10	2	2	6
Тема 1.3. Система показателей - основа повышения качества и точности моделей, основанных на анализе больших данных. Подготовка датасета.	10	2	2	6
Тема 1.4. Python. Библиотеки для работы с данными. Методика и особенности проведения разведочного анализа с помощью Python. Визуализация данных и результатов как инструмент..	10	2	2	6
Раздел 2. Современные инструменты и алгоритмы анализа BIG DATA.	50	10	10	30
Тема 2.1. Методы многомерного сравнительного анализа и нормализация данных. Задача построения рейтинга.	10	2	2	6
Тема 2.2. Методы многомерной классификации. Иерархический кластерный анализ и итеративные методы. Реализация в Python: методика обучения без учителя.	10	2	2	6
Тема 2.3. Построение регрессионных моделей с помощью Python.	10	2	2	6
Тема 2.4. Loginom - платформа для анализа данных. Введение, основы работы.	10	2	2	6

Тема 2.5. Loginom. практические примеры анализа экономических показателей.	10	2	2	6
--	----	---	---	---

5.2. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	тестирование
Промежуточная аттестация	Зачет

№ п/п	Наименование раздела	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
		Текущий	Промежут. аттестация
1	Методика проведения комплексного многомерного сравнительного анализа (МСА). Подготовка и первичная обработка данных.	тестирование	Зачет
2	Современные инструменты и алгоритмы анализа BIG DATA.	тестирование	Зачет

6. Оценочные материалы текущего контроля

1. Методика проведения комплексного многомерного сравнительного анализа (МСА). Подготовка и первичная обработка данных. тестирование

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Выберите один вариант ответа В рамках выполнения работ по интеграции ИС с существующими системами заказчика, при анализе больших данных часто используется распределённое хранение. Какой компонент экосистемы Hadoop отвечает за распределённое хранение данных? a) MapReduce b) HDFS c) YARN d) HBase	b	ПК-4
2	Выберите один вариант ответа Разрабатывая технологии интеграции для обработки больших данных, вам необходимо выбрать инструмент для потоковой обработки данных в реальном времени. Какой из перечисленных инструментов предназначен для потоковой обработки? a) Apache Hive b) Apache Spark Streaming c) Apache Pig d) Apache Sqoop	b	ПК-4
3	Выберите один вариант ответа При интеграции ИС с существующими у заказчика системами для работы с большими данными часто используют NoSQL-базы данных. Какая из перечисленных баз данных является документо-ориентированной и использует JSON-подобные документы? a) Cassandra b) HBase c) MongoDB d) Redis	c	ПК-4

4	Выберите один вариант ответа Разрабатывая технологии интеграции, необходимо выбрать среду выполнения для пакетной обработки больших данных. Какой компонент Hadoop управляет ресурсами и планированием задач? а) HDFS б) MapReduce в) YARN г) ZooKeeper		ПК-4
	Ответ:	в	
5	Выберите один вариант ответа В рамках выполнения работ по интеграции ИС для анализа больших данных часто используется язык запросов, похожий на SQL, но работающий поверх Hadoop. Какой инструмент предоставляет SQL-подобный интерфейс для больших данных? а) Apache Spark б) Apache Hive в) Apache Flink г) Apache Storm		ПК-4
	Ответ:	б	

2. Современные инструменты и алгоритмы анализа BIG DATA. тестирование

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Установите соответствие В рамках разработки технологий интеграции ИС с существующими у заказчика системами установите соответствие между компонентом экосистемы Hadoop и его функциональным назначением:		ПК-4
	Компонент	Назначение	
	1. HDFS 2. MapReduce 3. YARN 4. ZooKeeper	А. Управление ресурсами и планирование задач Б. Распределённое хранение файлов с репликацией В. Пакетная обработка данных по модели "разделяй и властвуй" Г. Координация распределённых приложений и управление конфигурацией	
	Ответ:	1 – Б, 2 – В, 3 – А, 4 – Г.	
2	Установите соответствие При интеграции ИС с существующими у заказчика системами для обработки больших данных установите соответствие между типом NoSQL-базы данных и её характерным примером использования:		ПК-4
	Тип NoSQL	Пример использования	
	1. Ключ-значение 2. Документно-ориентированная 3. Столбцовая (Column-family) 4. Графовая	А. Хранение товарного каталога с полями разной структуры (JSON) Б. Управление сессиями пользователей и кэширование В. Анализ временных рядов и агрегаций Г. Построение социальных связей и рекомендательных систем	
	Ответ:	1 – Б, 2 – А, 3 – В, 4 – Г.	
3	Установите соответствие Разрабатывая технологии интеграции для анализа больших данных, установите соответствие между инструментом и его типовой задачей:		ПК-4
	Инструмент	Типовая задача	
	1. Apache Spark 2. Apache Hive 3. Apache Kafka 4. Apache Sqoop	А. Поточковая обработка и машинное обучение в реальном времени Б. SQL-подобные запросы к данным в HDFS В. Буферизация и передача потоков событий Г. Импорт/экспорт данных между Hadoop и реляционными БД	
	Ответ:	1 – А, 2 – Б, 3 – В, 4 – Г.	

4	Установите последовательность При разработке технологий интеграции ИС для обработки больших данных выберите правильную последовательность этапов выполнения классической MapReduce-задачи (из предложенных вариантов): Варианты (буквы): А. 1→2→3→4→5 Б. 1→3→2→4→5 В. 2→1→3→4→5 Г. 1→2→4→3→5 Шаги: 1. Разбиение входных данных на сплиты (InputSplit) 2. Применение функции Map к каждой записи 3. Сортировка и группировка промежуточных ключей (Shuffle & Sort) 4. Применение функции Reduce к сгруппированным данным 5. Запись результата в выходной файл Ответ: А (1→2→3→4→5).	ПК-4
5	Установите последовательность В рамках интеграции ИС с существующими системами заказчика выберите правильную последовательность этапов ETL-процесса при загрузке данных в озеро данных (Data Lake) (из предложенных вариантов): Варианты (буквы): А. 1→2→3→4→5 Б. 2→1→3→4→5 В. 2→3→1→4→5 Г. 1→3→2→4→5 Шаги: 1. Извлечение данных из источников (Extract) 2. Очистка и преобразование данных (Transform) 3. Загрузка данных в целевое хранилище (Load) 4. Проверка качества и профилирование данных 5. Мониторинг и логирование процесса Ответ: А (1→2→3→4→5).	ПК-4
6	Дайте развернутый ответ Разрабатывая технологии интеграции для хранения больших данных, рассчитайте общий объём HDFS-хранилища, необходимый для кластера из 5 узлов, если каждый узел имеет диск 4 ТБ, а коэффициент репликации равен 3 (только полезный объём). Ответ: Полезный объём = $(5 \times 4) / 3 \approx 6,67$ ТБ (с учётом репликации доступно 6,67 ТБ для пользовательских данных).	ПК-4
7	Дайте развернутый ответ При разработке интеграционного решения оцените минимальное время выполнения MapReduce-задачи, если она обрабатывает 10 блоков данных (каждый обрабатывается 2 минутами), при этом этап Shuffle занимает 1 минуту на блок, а Reduce-фаза выполняется 3 минуты (параллельно на всех узлах). Ответ: Время = $(10 \times 2) + (10 \times 1) + 3 = 33$ минуты при полной параллелизации, если ресурсы позволяют выполнять все мапперы одновременно.	ПК-4
8	Дайте развернутый ответ В рамках интеграции ИС с существующими у заказчика системами определите, какой инструмент (Apache Spark Streaming или Apache Flink) предпочтительнее для обработки данных с требованием гарантированной доставки и низкой задержки (event time processing), и кратко обоснуйте. Ответ: Apache Flink предпочтительнее, так как он обеспечивает истинную потоковую обработку, поддержку event-time и семантику exactly-once из коробки, что критично для интеграционных сценариев с высокими требованиями к надёжности.	ПК-4
9	Дайте развернутый ответ Разрабатывая интеграционную шину данных, рассчитайте необходимую пропускную способность кластера Kafka, если ожидается, что 100 продюсеров отправляют по 200 сообщений/сек каждое размером 1 КБ. Какой объём данных (в МБ/с) должен обрабатывать кластер? Ответ: Общая нагрузка = $100 \times 200 \times 1 \text{ КБ} = 20\,000 \text{ КБ/с} \approx 19,5 \text{ МБ/с}$ (с учётом служебного трафика рекомендуется закладывать ~25 МБ/с).	ПК-4

10	Дайте развернутый ответ При интеграции ИС для хранения и обработки больших данных определите минимальное количество узлов кластера для хранения 100 ТБ данных с репликацией 3, если каждый узел имеет диск на 10 ТБ и используется 70% полезной ёмкости (запас на временные файлы).		ПК-4
	Ответ: Требуемый полезный объём = $100 \times 3 = 300$ ТБ, с учётом 70% заполнения нужен брутто-объём = $300 / 0,7 \approx 428,6$ ТБ, количество узлов = $428,6 / 10 \approx 43$ узла (округляем вверх).		

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Зачет пятый семестр

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Ответьте на вопрос Разрабатывая технологии интеграции ИС с существующими у заказчика системами, перечислите основные признаки, характеризующие «Большие данные», и поясните, почему их учёт важен при выборе интеграционных решений.		ПК-4
	Ответ:	Основные признаки Big Data – объём (Volume), скорость (Velocity) и разнообразие (Variety); их учёт определяет требования к производительности, масштабируемости и форматам обмена при интеграции.	
2	Ответьте на вопрос В рамках выполнения работ по интеграции ИС с облачными хранилищами заказчика, опишите модели развертывания облачных хранилищ (публичное, частное, гибридное) и укажите, как выбор модели влияет на архитектуру интеграции.		ПК-4
	Ответ:	Публичное облако доступно через интернет, частное – внутри организации, гибридное комбинирует оба; выбор модели определяет уровень безопасности, задержки и способы подключения к существующим ИС.	
3	Ответьте на вопрос При разработке технологий интеграции с облачными сервисами, объясните разницу между моделями обслуживания IaaS, PaaS и SaaS и их роль в интеграции данных с существующими системами заказчика.		ПК-4
	Ответ:	IaaS предоставляет инфраструктуру, PaaS – платформу для разработки, SaaS – готовые приложения; каждая модель определяет степень контроля и объём адаптации при интеграции с локальными ИС.	
4	Ответьте на вопрос Обеспечивая интеграцию ИС с облачными данными заказчика, укажите ключевые аспекты безопасности, производительности и надежности, которые необходимо учитывать при проектировании интеграционных решений.		ПК-4
	Ответ:	Безопасность (шифрование, аутентификация), производительность (пропускная способность, задержка) и надёжность (резервирование, отказоустойчивость) являются критическими для бесперебойной работы интеграции с учётом требований заказчика.	
5	Ответьте на вопрос В рамках интеграции ИС с существующими системами заказчика объясните, как экономические факторы (стоимость хранения, обработки и передачи данных) влияют на выбор технологий и архитектуры интеграционных решений.		ПК-4
	Ответ:	Экономические факторы определяют баланс между затратами на облачные ресурсы и производительностью, влияя на выбор инструментов и оптимизацию потоков данных для минимизации расходов заказчика.	
6	Ответьте на вопрос Разрабатывая технологии интеграции для обработки больших данных, перечислите основные фазы обработки (сбор, хранение, обработка, анализ, визуализация) и опишите, как каждая из них учитывается при построении интеграционных конвейеров.		ПК-4
	Ответ:	Фазы следуют последовательно: сбор данных из источников, хранение в озере или хранилище, обработка с помощью ETL/ELT, анализ и визуализация; интеграционные конвейеры должны обеспечивать бесшовный переход между этапами и совместимость с существующими ИС.	
7	Ответьте на вопрос При интеграции ИС для аналитики больших данных, дайте определение системе показателей и перечислите основные требования к формированию информационной базы для обеспечения согласованности с существующими системами заказчика.		ПК-4
	Ответ:	Система показателей – это совокупность метрик и KPI, используемых для оценки процессов; требования к информационной базе включают полноту, достоверность, актуальность и единообразие форматов, что необходимо для корректной интеграции с существующими источниками.	
8	Ответьте на вопрос В процессе интеграции ИС с данными заказчика, опишите цель разведочного анализа и как он помогает выявить проблемы в исходных данных, влияющие на качество интеграции.		ПК-4
	Ответ:	Разведочный анализ (EDA) используется для первичного изучения структуры данных, обнаружения пропусков, выбросов и неоднородностей; он позволяет заранее скорректировать схемы интеграции и избежать ошибок при загрузке.	

9	Ответьте на вопрос При разработке интеграционных решений для кластеризации данных из различных ИС заказчика, назовите основные критерии качества классификации в кластерном анализе и их значение для проверки однородности данных.		ПК-4
	Ответ:	Критерии качества – внутрикластерная дисперсия, силуэт, индекс Дэвиса-Болдина; они позволяют оценить компактность и разделимость кластеров, что важно для подтверждения однородности объединяемых данных из разных систем.	
10	Ответьте на вопрос В рамках интеграции ИС для прогнозирования показателей бизнеса заказчика, объясните, как оценивание линейной регрессии используется для моделирования зависимостей и как это помогает адаптировать интеграционные процессы под специфику данных.		ПК-4
	Ответ:	Оценивание линейной регрессии позволяет построить модель зависимости целевой переменной от факторов, выявить значимые предикторы и оценить качество подгонки (R^2, p-значения), что даёт основу для настройки интеграционных алгоритмов и учёта особенностей данных заказчика.	

7.1. Уровни овладения

Компетенция: ПК-4 Способен разрабатывать технологии интеграции ИС с существующими у заказчика ИС в рамках выполнения работ..

Индикатор достижения компетенции: ПК-4.1 Проводит анализ функциональных разрывов и формулирование предложения заказчику ИС по изменению его бизнес-процессов для реализации их автоматизации в типовой 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

Индикатор достижения компетенции: ПК-4.2 Разрабатывает прототипы 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. Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация / Т.С. Карпова. - Москва: Национальный Открытый Университет ИНТУИТ, 2024. - 403 с. - intuit062. - Текст: электронный // ibooks: [сайт]. - URL: <https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=394105> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. - Москва: Юрайт, 2026. - 477 с - 978-5-534-00229-4. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/583031> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Маркин, А. В. Базы данных. PostgreSQL: учебник для вузов / А. В. Маркин. - Москва: Юрайт, 2026. - 828 с - 978-5-534-21779-7. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/590458> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

2. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 258 с - 978-5-534-18107-4. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/583591> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

3. Советов, Б. Я. Базы данных: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 4-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 403 с - 978-5-534-18479-2. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/582767> (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

1. <https://www.minfin.ru/ru/> - Профессиональная база данных «Финансово-экономические показатели Российской Федерации» (Официальный сайт Министерства финансов РФ)

Ресурсы «Интернет»

1. <http://www.pravo.gov.ru/ips/> - Информационно-правовая система «Законодательство России»

2. <https://www.economy.gov.ru/> - Министерство экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития России)

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. МойОфис;

2. "Astra Linux Special Edition" РУСБ.10015-01;
3. Консультант Плюс;

*Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)*

1. Справочно-правовая система "Гарант-Максимум";

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 СИ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения