

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Документ подписан простым электронным подписью
 Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 ФИО: Игнатенко Виталий Иванович высшего образования
 Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
 Дата подписания: 23.06.2025 13:07:58 «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
 Уникальный программный ключ: (ЗГУ)
 a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по ОД и МП
 _____ Игнатенко В.И.

Автоматизация бизнес-процессов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информационные системы и технологии**
 Учебный план 09.03.03_бак_очн_ИЭ-2025+.plx
 Направление подготовки: Прикладная информатика
 Квалификация **бакалавр**
 Форма обучения **очная**
 Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
 в том числе:
 аудиторные занятия 48
 самостоятельная работа 60
 часов на контроль 36

Виды контроля в семестрах:
 экзамены 6
 курсовые проекты 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестрна курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

кандидат экономических наук Доцент Беляев. И.С. _____

Рабочая программа дисциплины

Автоматизация бизнес-процессов

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 01.01.2025 протокол № 00-00.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационные системы и технологии

Протокол от 28.03.2025г. № 6

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Беляев И.С.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.э.н., доцент Беляев И.С. _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Информационные системы и технологии

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Беляев И.С.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.э.н., доцент Беляев И.С. _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Информационные системы и технологии

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Беляев И.С.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.э.н., доцент Беляев И.С. _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Информационные системы и технологии

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Беляев И.С.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.э.н., доцент Беляев И.С. _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Информационные системы и технологии

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Беляев И.С.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных данной рабочей программой дисциплины, в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом специфики направленности подготовки (профиля, специализации).
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Управление ИТ-проектами	
2.1.2	Экономика предприятия	
2.1.3	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
2.1.4	Бухгалтерский, налоговый и управленческий учет	
2.1.5	Цифровые технологии: от интернета до Блокчейна	
2.1.6	Управление ИТ-проектами	
2.1.7	Экономика предприятия	
2.1.8	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
2.1.9	Бухгалтерский, налоговый и управленческий учет	
2.1.10	Цифровые технологии: от интернета до Блокчейна	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Экономика предприятия	
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.3	Основы электронного бизнеса	
2.2.4	Производственная практика (преддипломная практика)	
2.2.5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.6	Основы электронного бизнеса	
2.2.7	Производственная практика (преддипломная практика)	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ(МОДУЛЯ)

УК-9.1: Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике

Знать:

Уметь:

Владеть:

УК-9.2: Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-5.1: Понимает нормативно-справочную документацию на эксплуатацию и сопровождение информационной системы, использует разновидности информационных сервисов

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-5.2: Выбирает и настраивает информационные сервисы для решения прикладных задач предметной области

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-5.3: Модифицирует информационное, программное и документационное обеспечение в ходе эксплуатации экономической информационной системы

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-4.1: Использует нормативно-справочную документацию по внедрению информационной системы, правила организации приемосдаточных испытаний и опровержения экономической информационной системы

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-4.2: Создает пользовательскую документацию к информационной системе, выбирает и применяет средства обучения пользователей

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-4.3: Проводит испытания информационной системы и ее опытную эксплуатацию

Знать:
Уметь:
Владеть:

УК-2.1: Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними

Знать:
Уметь:
Владеть:

УК-2.2: Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта

Знать:
Уметь:
Владеть:

УК-2.3: Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач

Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.2	Уметь:
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр /Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Бизнес-процесс и необходимость его автоматизации /Лек/	6	1		Л1.1Л1.2Л3.1	0	
1.2	Постановка целей описания бизнес-процессов /Лек/	6	1		Л1.2Л2.2	0	
1.3	Вводное занятие. Подключение к системе RunaWFE /Ср/	6	2		Л1.1Л1.2Л2.1Л2.2Л3.2	0	
1.4	Выбор методологии описания бизнес-процессов организации /Лек/	6	1		Л1.2Л3.1Л3.2	0	
1.5	Вводное занятие. Подключение к системе RunaWFE /Пр/	6	6		Л1.1 Л1.2	0	

1.6	Изучение перспективы потокуправления /Пр/	6	6		Л1.2Л2.2Л3.1	0	
1.7	Изучение перспективы потокуправления /Ср/	6	2		Л1.1Л1.2Л2.1Л3.1	0	
1.8	Подготовка проекта описания бизнес-процессов /Лек/	6	4		Л1.2Л3.1Л3.2	0	
1.9	Изучение перспективы ресурсов /Пр/	6	6		Л1.1Л1.2Л2.2	0	
1.10	Изучение перспективы ресурсов /Ср/	6	10		Л1.1Л1.2Л3.1Л3.2	0	
1.11	Создание моделей бизнес-процессов верхнего уровня. Проверки адекватности моделей бизнес-процессов /Лек/	6	4		Л1.2Л2.2	0	
1.12	Изучение перспективы данных /Пр/	6	6		Л1.1Л1.2Л2.1	0	
1.13	Изучение перспективы данных /Ср/	6	2		Л1.2Л3.1Л3.2	0	
1.14	Методики детального описания бизнес-процессов /Лек/	6	1		Л1.2Л2.2	0	
1.15	Изучение перспективы операций /Пр/	6	2		Л1.1 Л1.2	0	
1.16	Изучение перспективы операций /Ср/	6	2		Л1.2Л2.1Л3.1Л3.2	0	
1.17	Методики анализа бизнес-процессов /Лек/	6	1		Л1.2Л2.2	0	
1.18	Работа с MS Word-документами /Пр/	6	2		Л1.2	0	
1.19	Работа с MS Word-документами /Ср/	6	2		Л1.1Л1.2Л2.1	0	
1.20	Внедрение процессного подхода к управлению /Лек/	6	1		Л1.2Л3.1Л3.4	0	
1.21	Работа с MS Excel-документами /Пр/	6	2		Л1.2Л2.1Л2.2	0	
1.22	Работа с MS Excel-документами /Ср/	6	5		Л1.1 Л1.2	0	
1.23	Описание бизнес-процессов при внедрении системы менеджмента качества в соответствии с требованиями МС ИСО 9001:2000 /Лек/	6	1		Л1.2Л3.2	0	
1.24	Моделирование бизнес-процесса в системе Runa-Web /Пр/	6	2		Л1.1Л1.2Л2.1Л2.2Л3.3	0	
1.25	Моделирование бизнес-процесса в системе Runa-Web /Ср/	6	18		Л1.1Л1.2Л2.2Л3.1	0	
1.26	Контактная работа в период аттестации /Лек/	6	1		Л1.2Л3.2	0	
1.27	Подготовка к зачету /Ср/	6	17		Л1.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Определение бизнес-процесса и его структурных элементов.
2. Виды бизнес-процессов
3. Цели, задачи, функции и принципы процессного управления.
4. Роль и значение процессного подхода в управлении.
5. Декомпозиция бизнес-процессов как объектов управления.
6. Совмещение процессной и функциональной систем управления.
7. Техника выделения бизнес-процессов в организации
8. Особенности менеджмента бизнес-процессов: инжиниринг и реинжиниринг
9. Распределение функций между процессами.
10. Процесс управления организацией и система показателей.

11. Ресурсы процесса и его регламентирование.
12. Согласование входов и выходов между процессами.
13. Сущность реинжиниринга и его виды
14. Прямой и обратный реинжиниринг.
15. Этапы реинжиниринга процессов
16. Анализ существующей модели бизнеса и его процессов.
17. Создание модели будущего бизнеса и его процессов.
18. Этапы и мероприятия проекта по реинжинирингу бизнес-процессов.
19. Модели бизнес-процессов и выбор методологии моделирования.
20. Экспертное моделирование бизнес-процессов.
21. Моделирование бизнес-процессов на основе прецедентов.
22. Объектное моделирование бизнес-процессов.
23. Функциональное, информационное и организационное моделирование бизнес-процессов
24. Информационные технологии в моделировании бизнес-процессов.
25. Регламентация бизнес-процессов при помощи шаблона.
26. Структура шаблона регламента выполнения бизнес-процесса.
27. Регламентация бизнес-процессов по ARIS eEPC.
28. Регламентация бизнес-процессов по IDEF.
29. Организационная структура проекта РБП.
30. Внедрение проекта РБП.
31. Реализация проекта РБП.
32. Организация инжиниринговых компаний.
33. Организационные инструменты РБП.
34. Организационное проектирование РБП.

5.2. Темы письменных работ

Эссе

1. Как автоматизация трансформирует бизнес в условиях цифровой экономики.
2. Влияние автоматизации на конкурентоспособность компаний.
3. Проблемы и вызовы при внедрении автоматизированных систем.
4. Роль искусственного интеллекта в автоматизации процессов управления.
5. Будущее безбумажного документооборота: миф или реальность?
6. Как автоматизация помогает минимизировать человеческий фактор в бизнесе.
7. Влияние облачных технологий на автоматизацию процессов.
8. Экологические аспекты автоматизации: снижение затрат и отходов.
9. Как автоматизация меняет взаимодействие между отделами компании.
10. Этика и социальные последствия массовой автоматизации.

Рефераты

1. История развития систем автоматизации бизнес-процессов.
2. Обзор современных инструментов для автоматизации управления проектами.
3. Сравнение ERP-систем: SAP, Oracle, 1C и их применение в разных отраслях.
4. Применение RPA (Robotic Process Automation) в банковской сфере.
5. Автоматизация складского учета: технологии и решения.
6. Использование CRM-систем для управления клиентскими данными.
7. Влияние автоматизации на эффективность логистических процессов.
8. Интеграция IoT (Интернета вещей) в бизнес-процессы.
9. Анализ успешных кейсов внедрения BPM-систем (Business Process Management).
10. Роль больших данных (Big Data) в оптимизации бизнес-процессов.

Курсовые работы

1. Разработка модели автоматизации документооборота для малого бизнеса.
2. Проектирование системы управления персоналом с использованием 1C или аналогов.
3. Создание прототипа CRM-системы для отдела продаж компании.
4. Автоматизация процесса обработки заказов на примере интернет-магазина.
5. Построение системы учета и анализа финансовых операций предприятия.
6. Разработка стратегии внедрения RPA для оптимизации рутинных задач.
7. Проектирование системы управления складом с использованием современных технологий.
8. Моделирование бизнес-процесса с использованием BPMN и его оптимизация через автоматизацию.
9. Автоматизация процесса отчетности в организации: от Excel к специализированным решениям.
10. Создание системы мониторинга производственных процессов на основе IoT.

Другие письменные работы

- Отчеты по лабораторным работам:
- Построение диаграмм бизнес-процессов с использованием BPMN или UML.
- Настройка ERP или CRM-системы для конкретного кейса компании.

- Презентации:

- Анализ рынка программного обеспечения для автоматизации бизнеса в России и мире.

5.3. Фонд оценочных средств

1. Контрольные вопросы и задания для текущего контроля**

- Контрольные вопросы:

1. Что такое автоматизация бизнес-процессов, и какие задачи она решает?
2. Какие этапы включает процесс внедрения автоматизированных систем?
3. Приведите примеры ERP- и CRM-систем, используемых в бизнесе.
4. Что такое BPMN, и как он используется для моделирования процессов?
5. Объясните роль RPA (Robotic Process Automation) в автоматизации рутинных операций.
6. Какие преимущества дает использование облачных технологий в автоматизации?
7. В чем заключается отличие между CRM- и ERP-системами?
8. Какие риски связаны с внедрением автоматизированных систем?
9. Как IoT (Интернет вещей) влияет на автоматизацию производственных процессов?
10. Какие ключевые показатели эффективности (KPI) используются для оценки автоматизации?

- Практические задания:

- Построить диаграмму бизнес-процесса с использованием BPMN.
- Настроить простую CRM-систему для управления клиентской базой.
- Разработать алгоритм автоматизации рутинной задачи с использованием RPA.
- Создать модель документооборота предприятия в специализированной программе.

2. Контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

- Контрольные вопросы:

1. Опишите основные этапы внедрения ERP-системы на предприятии.
2. Какие технологии используются для интеграции IoT в бизнес-процессы?
3. Объясните, как автоматизация помогает минимизировать человеческий фактор.
4. Приведите примеры успешного использования RPA в различных отраслях.
5. Как осуществляется интеграция между CRM- и ERP-системами?

- Задания:

- Выполнить анализ существующего бизнес-процесса и предложить варианты его оптимизации через автоматизацию.
- Разработать проект по внедрению системы управления проектами (например, Trello или Jira).

3. Итоговая аттестация

- Формы итогового контроля:

- Защита курсового проекта (например, разработка системы учета заказов).
- Выполнение практического задания (создание модели бизнес-процесса и его автоматизация).

- Пример итогового задания:

- Разработать комплексную систему автоматизации для отдела продаж, включая настройку CRM-системы, моделирование процесса обработки заказов и расчет эффективности внедрения.

4. Виды оценочных средств

- Тестирование на знание теоретических основ дисциплины.
- Лабораторные работы по настройке программного обеспечения.
- Рефераты и эссе на заданные темы.
- Курсовые проекты с защитой перед комиссией.
- Устное собеседование по ключевым темам курса.

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Текущий контроль знаний:

- Тесты (закрытые и открытые вопросы).
- Практические задания (разработка диаграмм, настройка программного обеспечения).
- Лабораторные работы (моделирование процессов, настройка CRM/ERP-систем).
- Устные опросы по теоретическим основам.

2. Промежуточная аттестация:

- Контрольные работы (анализ и оптимизация бизнес-процессов).
- Рефераты и эссе на заданные темы.
- Мини-проекты (например, разработка модели автоматизации конкретного процесса).

3. Итоговый контроль:

- Защита курсового проекта.
- Выполнение итогового практического задания.
- Устное собеседование или экзамен по ключевым темам курса.

4. Дополнительные виды оценочных средств:
- Презентации проектов или рефератов.
 - Анализ кейсов успешной автоматизации.
 - Оценка портфолио выполненных работ за семестр.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Джон Джестон, Йохан Нелис, Тренева В., Бекназаров	Управление бизнес-процессами: практическое руководство по успешной реализации проектов http://www.iprbookshop.ru/86792.html	Москва: Альпина Паблишер, 2019	1
Л1.2	Иванова, Е. А., Шлеин, В. А.	Управление изменениями: учебное пособие для студентов бакалавриата по направлениям «торговое дело» и «менеджмент» https://www.iprbookshop.ru/115903.html	Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2020	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Милицкая Е.	Руководство по улучшению бизнес-процессов: практическое руководство http://www.iprbookshop.ru/41370.html	Москва: Альпина Паблишер, 2016	0
Л2.2	Джон Джестон, Йохан Нелис	Управление бизнес-процессами: практическое руководство http://www.iprbookshop.ru/48468.html	Москва: Альпина Паблишер, 2016	0

6.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Хуснутдинов Р. А., Мещерякова	Управление изменениями: учебно-методическое пособие http://www.iprbookshop.ru/76394.html	Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018	0
ЛЗ.2	Варгасова, О. И.	Автоматизация бизнес-процессов предприятия средствами типовых программных решений. Модуль 2 «Бухгалтерский учет в 1С: Бухгалтерия 8»:	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2020	1
ЛЗ.3	Акатова, Н. А.	Автоматизация бизнес-процессов предприятия средствами типовых программных решений. Модуль 2 «Управление производством в 1С: ERP»:	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2020	1
ЛЗ.4	Кириллина Ю. В.	Анализ и управление бизнес-процессами: Методические рекомендации https://e.lanbook.com/book/163926	Москва: РТУ МИРЭА, 2020	1

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.2	ABBYY Lingvo 12 (Код позиции №AL14-1S1P05-102 от 14.12.2009)
6.3.1.3	ABBYY FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010)
6.3.1.4	MS Access 2010 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.5	1С: Предприятие (учебная версия)
6.3.1.6	Microsoft Visual Studio 2010 (версия для образовательных учреждений)
6.3.1.7	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры представляют собой помещения, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).
-----	--

7.2	Для проведения лекционных занятий предоставляются аудитории, оснащенные специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
7.3	Для проведения занятий семинарского типа (семинары, практические занятия) предоставляются аудитории, оснащенные специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
7.4	Для проведения групповых (индивидуальных) консультаций предоставляется аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.
7.5	Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации - аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
7.6	Для проведения практических занятий (лабораторных работ) задействованы специализированные учебные помещения, оснащенные оборудованием:
7.7	
7.8	209 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских и интерактивных занятий, самостоятельной работы. Мультимедийный класс. Компьютерный класс. (посадочных мест – 45)
7.9	1 проектор Panasonic PT-LB60NTE
7.10	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.11	MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.12	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.13	CorelDraw Graphics Suite X5 (Номер лицензии 4069593 от 28.07.2010)
7.14	
7.15	403 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, интерактивных занятий (мультимедийный класс) (посадочных мест – 22)
7.16	11 компьютеров (Intel Core 2 Duo E6550 2.33GHz, 3Гб ОЗУ, HDD 160 Гб) 1 компьютер (Intel Core i3-2120 3.30GHz, 1Гб ОЗУ, HDD 250 Гб), интерактивная доска iRU, 1 проектор NEC UM361x
7.17	Лицензионное ПО
7.18	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.19	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.20	MS Access 2013 (Номер лицензии 63765822 от 30.06.2014)
7.21	RMeasiteach Next Generation (Номер лицензии 1SV-367)
7.22	Бесплатное ПО
7.23	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
7.24	Microsoft Visual Studio 2010 (версия для образовательных учреждений)
7.25	Free Pascal
7.26	Pascal ABC.NET
7.27	
7.28	Ауд. 407 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских занятий, самостоятельной работы. Мультимедийный класс. Компьютерный класс (посадочных мест – 26)
7.29	12 компьютеров (Intel Pentium(R) G850 2.90GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 320 Гб), Epson-eb-l255f
7.30	Лицензионное ПО
7.31	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.32	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.33	MS Access 2013 (Номер лицензии 63765822 от 30.06.2014)
7.34	Бесплатное ПО
7.35	Microsoft Visual Studio 2010 (версия для образовательных учреждений)
7.36	Lazarus
7.37	Pascal ABC.NET
7.38	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
7.39	
7.40	Ауд. 408 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских занятий, самостоятельной работы. Мультимедийный класс. Компьютерный класс (посадочных мест - 20)
7.41	10 компьютеров (Intel Pentium(R) G3420 3.20GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 500 Гб),
7.42	1 Моноблок Shvacher (Платформа Lenovo) QuadCore Intel Core i3-10100T, 3700 MHz (37 x 100) Intel(R) UHD Graphics 630 (1 Гб) 8Гб ОЗУ, SSD 250 Гб

7.43	HDD 1000 Гб,
7.44	1 проектор Panasonic pt-f300vg4
7.45	Лицензионное ПО
7.46	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.47	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.48	Mathlab R2010b (Номер лицензии 622090 от 23.12.2009)
7.49	MathCAD 15 (Заказ №2564794 от 25.02.2010)
7.50	MS Office Standard 2013
7.51	Бесплатное ПО
7.52	1С: Предприятие (учебная версия)
7.53	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
7.54	AnyLogic Personal Learning Edition
7.55	Microsoft Visual Studio 2010 (версия для образовательных учреждений)
7.56	PascalABC.Net
7.57	Blender
7.58	
7.59	Ауд. 412 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских и интерактивных занятий,самостоятельной работы. Мультимедийный класс. Компьютерный класс. (посадочных мест - 20)
7.60	10 компьютеров (Intel Pentium(R) G850 2.90GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 320 Гб),
7.61	1 Моноблок Shvacher (Платформа Lenovo) QuadCore Intel Core i3-10100T, 3700 MHz (37 x 100) Intel(R) UHDGraphics 630 (1 Гб) 8Гб ОЗУ, SDD 250 Гб
7.62	HDD 1000 Гб,
7.63	1 проектор Epson eb-455wi
7.64	Лицензионное ПО
7.65	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.66	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.67	Microsoft Windows 10 Pro
7.68	Бесплатное ПО
7.69	AnyLogic Personal Learning Edition
7.70	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
7.71	PascalABC.Net
7.72	Lazarus
7.73	Blender
7.74	
7.75	Ауд. 211 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских и интерактивных занятий,самостоятельной работы. Мультимедийный класс. Компьютерный класс. (посадочных мест - 18)
7.76	10 компьютеров (Intel Pentium G2120 3.10GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 500 Гб)
7.77	Лицензионное ПО
7.78	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.79	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.80	MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.81	MathCAD 15 (Заказ №2564794 от 25.02.2010)
7.82	ABBYY FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010)
7.83	Mathlab R2010b (Номер лицензии 622090 от 23.12.2009)
7.84	Бесплатное ПО
7.85	1С: Предприятие (учебная версия)
7.86	ArchCAD 15 (версия для образовательных учреждений)
7.87	Blender
7.88	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
7.89	Inkscape
7.90	
7.91	Ауд. 503 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских и интерактивных занятий.Мультимедийный класс (посадочных мест - 33)

7.92	9 компьютеров (Intel Core 2 Duo E7200 2.53GHz, 3Гб ОЗУ, HDD 320 Гб), 1 проектор acer p1265
7.93	Лицензионное ПО
7.94	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.95	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.96	MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.97	Mathlab R2010b (Номер лицензии 622090 от 23.12.2009)
7.98	Компас-3D v12 (Номер лицензионного соглашения Кк-10-01126)
7.99	Бесплатное ПО
7.100	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
7.101	AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Успешное изучение дисциплины требует посещения лекций, активной работы на практических и лабораторных занятиях, выполнения учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой, нормативными правовыми актами и нормативными документами.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практическое или лабораторное занятие и указания на самостоятельную работу.

При подготовке к лекционным занятиям студентам необходимо перед очередной лекцией 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 обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических или лабораторных занятиях.

Практические занятия (лабораторные работы) завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков выполнения определенных видов работ, подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. При подготовке к практическому занятию (лабораторной работе) студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

При подготовке к практическим занятиям (лабораторной работе) студентам необходимо: приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию; до очередного занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия; при подготовке к 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 занятия 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.

Методические указания необходимые для изучения и прохождения дисциплины приведены в составе образовательной программы. Студентам, пропустившим практическое занятие (лабораторную работу) (независимо от причин), рекомендуется не позднее в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу промежуточной аттестации, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.