

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: 24.06.2025 19:52:06 «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
 Уникальный программный ключ: (ЗГУ)
 a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

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

Анализ систем информационной безопасности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информационные системы и технологии**
 Учебный план 09.04.03 _ маг _ заочн _ ИЭМ-2025+.plx
 Направление подготовки: Прикладная информатика
 Квалификация **магистр**
 Форма обучения **заочная**
 Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
 в том числе: Виды контроля в семестрах:
 экзамены 1
 аудиторные занятия 24
 самостоятельная работа 165
 часов на контроль 27

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	6	8	6
Практические	16	6	16	6
Итого ауд.	24	12	24	12
Контактная работа	24	12	24	12
Сам. работа	165	144	165	144
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	216	183	216	183

Программу составил(и):

кандидат экономических наук Доцент И.С.Беляев _____

Согласовано:

кандидат экономических наук Доцент Беляев И.С. _____

Рабочая программа дисциплины

Анализ систем информационной безопасности

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 916)

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.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Получение обучающимися теоретических представлений и практических навыков применения вычислительной техники и инструментальных средств при разработке информационных моделей бизнес-процессов, определении состава и функций информационных систем.
1.2	Задачи: научить обучающихся определять политику предприятий и организаций в области информационных систем, разрабатывать совместные планы стратегического и инфокоммуникационного развития предприятия, создавать информационные модели бизнес-процессов, определять состав и функции информационных систем, отслеживать современные инфокоммуникационные технологии, внедрение которых может повысить эффективность бизнеса.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Бизнес-аналитика в практике предприятия	
2.1.2	Информационная бизнес-аналитика	
2.1.3	Анализ систем информационной безопасности	
2.1.4	Бизнес-аналитика в практике предприятия	
2.1.5	Информационная бизнес-аналитика	
2.1.6	Анализ систем информационной безопасности	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Методы оформления результатов исследований	
2.2.2	Маркетинговое проектирование интернет-контента	
2.2.3	Методы оформления результатов исследований	
2.2.4	Маркетинговое проектирование интернет-контента	

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

ПК-3: Способен управлять процессом разработки программного обеспечения	
ПК-3.1: Демонстрирует навыки управления процессами формирования и проверки требований к разрабатываемому программному обеспечению с учетом действующих правовых норм и законодательных актов	
ПК-3.3: Составляет планы процесса разработки программного продукта	
ПК-5: Способен управлять рисками разработки программного обеспечения	
ПК-5.3: Осуществляет обоснованный выбор методов управления рисками разработки программного обеспечения в профессиональной сфере	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Обзор интеллектуальных систем						
1.1	Тема 1.1 "Системы поддержки управленческих решений" Инструментальная среда поддержки принятия решений. Классификации СППР. Расчетно-диагностические СППР. Экспертные системы. /Лек/	1	2		Л1.3Л2.1 Л2.3	0	
1.2	Функции системы поддержки решений. Системы, ориентированные на естественно- языковые запросы. /Ср/	1	11		Л1.2Л2.5 Л2.6Л3.2	0	
1.3	Схема процесса принятия решений. Предварительный анализ проблемы. Постановка задачи. Получение исходных данных. Решение ЗПР. /Ср/	1	12		Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.6Л3.1	0	
1.4	Функции и структура автоматизированной системы принятия, планирования и синтеза решений /Ср/	1	13		Л2.6Л3.1	0	

1.5	Тема 1.2 "Функции бизнес-аналитики: идентификация, моделирование, прогнозирование, оптимизация решений, анализ чувствительности" Общие принципы моделирования систем и процессов. Элементы теории моделирования систем и процессов. /Ср/	1	12		Л1.3 Л1.4Л2.6Л3.1	0	
1.6	Оценка влияния факторов на результаты моделирования (анализ чувствительности модели). /Пр/	1	2		Л1.1Л2.5Л3.2	0	
1.7	Функции бизнес-аналитики: идентификация, моделирование, прогнозирование, оптимизация решений, анализ чувствительности /Ср/	1	13		Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.6	0	
1.8	Типовые схемы моделирования. Аналитическое и имитационное моделирование. Моделирование для принятия решений при управлении. Оптимизация решений при их принятии /Ср/	1	12		Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6Л3.1	0	
1.9	Методы и технология прогнозирования. Планирование, постановка и обработка результатов машинных экспериментов моделирования систем /Ср/	1	2		Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.10	Технологии бизнес-аналитики /Ср/	1	12		Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.6Л3.1	0	
	Раздел 2. Раздел 2. Методы и модели Data Mining						
2.1	Тема 2.1 "Технологии бизнес-аналитики" OLAP-технологии, DM-технологии, системы визуализации данных и решений, генераторы отчетов /Лек/	1	4		Л1.1Л3.2	0	
2.2	Стадии процесса интеллектуального анализа данных. Классификация технологических методов ИАД. Уровни знаний, извлекаемых из данных. Нейронные сети. /Ср/	1	2		Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6	0	
2.3	Тема 2.2 "Оценка эффективности систем бизнес-аналитики" Мониторинг эффективности бизнес-процессов компании. Концепция CPM. /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.4Л2.6	0	
2.4	Системы рассуждений на основе аналогичных случаев. Генетические алгоритмы. Системы для визуализации многомерных данных /Пр/	1	2		Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	
2.5	Интеграция и автоматизация процессов мониторинга. Система сбалансированных показателей. Процесс производства знаний. Стоимость знаний. Качество знания /Ср/	1	17		Л1.3Л2.5 Л2.6Л3.2	0	
2.6	Составляющие затрат при производстве знаний. Цепочка создания ценности при производстве и потреблении знаний. /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	0	

2.7	CRM-решения. Инструментарий CRM. /Ср/	1	12		Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
2.8	Оценка эффективности систем бизнес-аналитики /Ср/	1	14		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.6	0	
2.9	Комплементарная взаимосвязь между различными ролями поставщика и клиента. Шкала качества /Ср/	1	10		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.6Л3.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Контрольные вопросы и задания

- Для текущего контроля:

1. Что такое бизнес-процесс, и какие этапы он включает?
2. Объясните основные элементы диаграммы BPMN.
3. Какие методы анализа бизнес-процессов существуют?
4. Опишите этапы оптимизации бизнес-процессов.
5. Какие инструменты используются для моделирования процессов?

- Для промежуточной аттестации:

- Построить модель AS-IS для заданного процесса.
- Разработать модель TO-BE с учетом предложенных улучшений.
- Провести анализ узких мест в процессе и предложить решения.

2. Темы письменных работ

- Эссе:
- Роль процессного подхода в управлении организацией.
- Преимущества использования BPM-систем.
- Рефераты:
- Методы анализа эффективности процессов.
- Сравнительный анализ BPMN и UML.
- Курсовые работы:
- Проектирование и оптимизация процесса обслуживания клиентов.

3. Формы итогового контроля

- Защита курсового проекта (анализ и моделирование процесса).
- Практическое задание: построение модели процесса с использованием BPMN.
- Устное собеседование по ключевым темам дисциплины.

. Виды оценочных средств

- Тестирование (закрытые и открытые вопросы).
- Лабораторные работы (анализ, моделирование, оптимизация процессов).
- Презентации проектов или исследований.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Семенов, А. М., Соловьев, Н. А., Чернопрудова, Е. Н., Цыганков, А. С.	Интеллектуальные системы: учебное пособие для спо https://www.iprbookshop.ru/91871.html	Саратов: Профобразование, 2020	1
Л1.2	Герштейн, Ю. М.	Информационные технологии моделирования бизнес-процессов: конспект лекций https://www.iprbookshop.ru/115841.html	Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2020	1
Л1.3	Сунгатуллина, А. Т., Базанова, А. А.	Системный анализ и функциональное моделирование бизнес-процессов на основе структурного подхода: учебно-методическое пособие по дисциплине «моделирование бизнес -процессов» https://www.iprbookshop.ru/115891.html	Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2021	1

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л1.4	Серпухова, Е. П., Сайманова, О. Г.	Основы предпринимательства и бизнес-планирования: учебник для спо https://www.iprbookshop.ru/116273.html	Саратов: Профобразование, 2022	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Вендров А.М.	Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: учебник для вузов	М.: Финансы и статистика, 2006	10
Л2.2	Кузьмин А. В., Схиртладзе А. Г.	Теория систем автоматического управления: учебник для вузов	Старый Оскол: ТНТ, 2009	2
Л2.3	Тарасенко Ф.П.	Прикладной системный анализ: допущено Советом УМО в качестве учеб. пособия	М.: Кнорус, 2017	5
Л2.4	Силич В.А., Силич М.П.	Моделирование и анализ бизнес-процессов: учебное пособие http://www.iprbookshop.ru/13890.html	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011	0
Л2.5	Александров Д. В.	Моделирование и анализ бизнес-процессов: Учебник http://www.iprbookshop.ru/61086.html	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017	1
Л2.6	Бойко, О. Е.	Бизнес-планирование в IT-системах: учебное пособие https://www.iprbookshop.ru/106702.html	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2020	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Круценюк К.Ю.	CASE-технологии структурного анализа. Моделирование бизнес-процессов в BPWin: учеб. пособие	Норильск: НИИ, 2011	51
Л3.2	Круценюк К.Ю.	CASE-технологии структурного анализа. Моделирование бизнес-процессов в BPWin: учеб. пособие	Норильск: НИИ, 2012	49
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Зуева, А. Н. Бизнес-процессы: анализ, моделирование, управление : учебное пособие / А. Н. Зуева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 157 с. — ISBN 978-5-7339-1550-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/163874			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)			
6.3.1.2	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)			
6.3.1.3	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)			
6.3.1.4	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)			
6.3.1.5	MS Access 2013 (Номер лицензии 63765822 от 30.06.2014)			
6.3.1.6	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)			
6.3.1.7	ABBY FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010)			
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	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	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	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) UHD Graphics 630 (1 Гб) 8Гб ОЗУ, SSD 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	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	ArchiCAD 15 (версия для образовательных учреждений)
7.87	Blender
7.88	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
7.89	Inkscape
7.90	
7.91	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)

Методические указания по освоению дисциплины "Информационная бизнес-аналитика" адресованы студентам всех форм обучения.

Учебным планом по направлению подготовки "Прикладная информатика" предусмотрены следующие виды занятий:

лекционные

лабораторные

В ходе лекционных занятий рассматриваются теоретические и концептуальные аспекты дисциплины, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к практическим занятиям.

По согласованию с преподавателем студент может подготовить реферат, доклад или сообщение по теме занятия. В процессе подготовки к занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на аудиторных занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом устного опроса или посредством тестирования. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящему лабораторному занятию по всем, обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.