

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 23.12.2024 10:40:26

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник

учебно-методического управления

Платонова Т.К.

«25» июня 2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Предметно-ориентированные информационные системы**

Направление 09.03.03 "Прикладная информатика"  
Направленность 09.03.03.01 Прикладная информатика в экономике

Для набора 2021 года

Квалификация  
Бакалавр

**КАФЕДРА Информационных систем и прикладной информатики****Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		Итого	
	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	96	96	96	96
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 25.06.2024 г. протокол № 18.

Программу составил(и): доцент, Данилова Т.В.

Зав. кафедрой: д.э.н., проф. Щербаков С.М.

Методический совет направления: д.э.н., профессор Тищенко Е.Н.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	теоретическая и практическая подготовка студентов к работе в современном информационном обществе путем получения представления о предметно-ориентированных информационных системах, знаний основных принципов построения предметно-ориентированных информационных систем, изучение основных программных средств автоматизации и информационных технологий в различных сферах деятельности.
-----	--

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ПК-4: Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе</b>
<b>ПК-2: Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы</b>

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Знать:</b>
методики проведения обследования и анализа деятельности предприятий с целью выявления участков, нуждающиеся в автоматизации (соотнесено с индикатором ПК- 4.1) методы, нотации и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов (соотнесено с индикатором ПК- 6.1)
<b>Уметь:</b>
определять состав работ по разработке требований и определению ключевых свойств информационной системы (соотнесено с индикатором ПК-4.2) применять знания, полученные в области информационных и цифровых технологий, для моделирования бизнес-процессов (соотнесено с индикатором ПК- 6.2)
<b>Владеть:</b>
навыками анализа и управления требованиями к информационной системе и отражения их в соответствующих документах в ходе реализации программных проектов (соотнесено с индикатором ПК-4.3) навыками работы с инструментальными средствами моделирования бизнес-процессов в цифровой экономике (соотнесено с индикатором ПК-6.3)

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел 1. Основные понятия, состав и классификация предметно-ориентированных ИС.

№	Наименование темы / Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
1.1	Тема 1.1. "Общие принципы организации информационных систем" Информационные системы. Процессы в информационной системе. Роль структуры управления в информационной системе. Структура информационной системы. Моделирование информационных потоков. Моделирование потоков работ. Комплексные подходы к моделированию бизнеса. / Лек /	3	2	ПК-4, ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.2	Тема 1.2 "Автоматизированные системы обработки финансовой информации" Бухгалтерские информационные системы. Информационно-аналитические финансовые системы. Программы налоговой отчетности. / Ср /	3	16	ПК-4, ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.3	Тема 1.1 "Общие принципы организации информационных систем" Формирование структуры бизнес-предприятия. Цели и задачи моделирования бизнес-процессов . Способы описания деятельности. Методология моделирования IDEF0. Моделирование диаграмм потоков данных (DFD). Моделирование в нотации IDEF3. / Лаб /	3	2	ПК-4, ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.4	Информационные технологии в банковской и страховой деятельности. / Ср /	3	26	ПК-4, ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3

#### Раздел 2. Информационные системы автоматизирующие деятельность предприятий в различных отраслях.

№	Наименование темы / Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
2.1	Тема 2.1 "Программы автоматизации торговой и складской деятельности". Предприятие как объект компьютеризации. Организационная структура предприятия. Информационные потоки и их содержание в организационной структуре	3	2	ПК-4, ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3

	предприятия. Комплексы задач различных фаз управления предприятием. / Лек /				
2.2	Тема 2.2. "Информационные системы автоматизации учреждений медицинских, образовательных и жилищно-коммунальных услуг населению" / Ср /	3	4	ПК-4, ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.3	Тема 2.1. "Программы автоматизации торговой и складской деятельности". Автоматизация документооборота склада предприятия. Оформление операций по закупке и реализации товаров, ценообразования и маркетинговым мероприятия с помощью программы "1С: Управление торговлей" / Лаб /	3	2	ПК-4, ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.4	Инструментальные средства для разработки информационной системы бизнес-анализа деятельности предприятия. Пакеты прикладных программ специального назначения по выбору студента: 1. Понятие бухгалтерских информационных систем и возможности их использования в управлении экономическими объектами 2. Понятие банковских информационных систем и возможности их использования в финансово-кредитной системе. 3. Понятие информационных систем рынка ценных бумаг и их использование на фондовом рынке. 4. Понятие информационных систем в страховании и их использование в страховой деятельности. 5. Понятие информационных систем в налогообложении и их использование в налоговых инспекциях. 6. Информационные системы управленческого консалтинга. 8. Информатизация системы обязательного медицинского страхования (ОМС). 7. Информационные системы казначейства / Ср /	3	50	ПК-4, ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.5	/ Зачёт /	3	4	ПК-4, ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Маклаков С. В.	BPwin и ERwin: CASE-средства разработки информационных систем: практическое пособие	Москва: Диалог-МИФИ, 2001	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=54754">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=54754</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Гринберг А. С., Бондаренко А. С., Горбачёв Н. Н.	Информационные технологии управления: учебное пособие	Москва: Юнити-Дана, 2015	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=119135">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=119135</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Вдовин В. М., Суркова Л. Е., Шурупов А. А.	Предметно-ориентированные экономические информационные системы: учебное пособие	Москва: Дашков и К°, 2016	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=453951">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=453951</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.4	Ефимов, С. В., Пушкарев, М. И., Фадеев, А. С.	Программное обеспечение автоматизированных систем управления технологическими процессами: учебное пособие	Томск: Томский политехнический университет, 2020	<a href="https://www.iprbookshop.ru/134292.html">https://www.iprbookshop.ru/134292.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

##### 5.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------	----------	-------------------	----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Исакова А. И.	Предметно-ориентированные экономические информационные системы: учебное пособие	Томск: ТУСУП, 2016	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480809">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480809</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Вдовина, Е. С., Куликова, М. А.	Цифровизация банковского сектора в современных условиях: монография	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022	<a href="https://www.iprbookshop.ru/133338.html">https://www.iprbookshop.ru/133338.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3		Прикладная информатика: журнал	Москва: Университет Синергия, 2023	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=710268">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=710268</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Национальная электронная библиотека (НЭБ) - <https://rusneb.ru>  
ИСС "КонсультантПлюс"  
ИСС "Гарант" <http://www.internet.garant.ru/>

### 5.4. Перечень программного обеспечения

Операционная система РЕД ОС  
1С: Бухгалтерия предприятия 3.0 (учебная версия)  
1С: Зарплата и управление персоналом (учебная версия)  
1С: Управление торговлей (учебная версия)  
Audit Expert 4  
Форма 2-НДФЛ  
Система Moodle

### 5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными и/или свободно распространяемыми программными средствами и выходом в Интернет.

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### 1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
<b>ПК-4: Способен формулировать, анализировать и управлять требованиями к информационной системе в ходе реализации программных проектов</b>			
З. методики проведения обследования и анализа деятельности предприятий с целью выявления участков, нуждающиеся в автоматизации	Понятия и классификация ИС. Структура ИС. Методики проведения обследования и анализа деятельности предприятий.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О – 1-15 3 – 1-25
У. определять состав работ по разработке требований и определению ключевых свойств информационной системы	Понятия и классификация ИС. Структура ИС. Анализ предметной области. Основные функции и возможности предметно-ориентированных ИС.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛР – 1-5
В. навыками анализа и управления требованиями к информационной системе и отражения их в соответствующих документах в ходе реализации программных проектов	Состав работ на стадии ввода в действие ИС, моделирование бизнес-процессов в соответствии с предметной областью.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛР – 1-5
<b>ПК-6: Способен моделировать прикладные бизнес-процессы в цифровой экономике</b>			
З. методы, нотации и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов	Процессы в информационной системе. Роль структуры управления в информационной системе. Структура информационной системы. Моделирование информационных потоков. Моделирование потоков работ. Комплексные подходы к моделированию бизнеса.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О – 1-15 3 – 1-25
У. применять знания, полученные в области информационных и цифровых технологий, для моделирования бизнес-процессов	Критерии подбора аппаратных и программных средств для решения конкретных экономических задач. Назначение и функции пакетов прикладных программ и уникальных предметно-ориентированных программ.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛР – 1-5
В. навыками работы с инструментальными	Анализировать бизнеспроцессы, строить	полнота и содержательность ответа	ЛР – 1-5

средствами моделирования бизнес-процессов в цифровой экономике	модель «Как есть». Моделировать, и совершенствовать бизнеспроцессы, строить модель «как будет». Понятие конфигурации ИС. Навыки конфигурирования и управления ИС.	умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	
--	---	--	--

О – опрос, ЛР- лабораторная работа, З – вопросы к зачету

## 1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

- 50-100 баллов (зачет);
- 0-49 баллов (не зачет).

**2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### Вопросы к зачету

1. Информационная система. Определение.
2. Понятие предметно-ориентированной информационной системы.
3. Структура информационной системы.
4. Классификация ИС.
5. Пакеты прикладных программ (ППП), относящиеся к классу предметно-ориентированных ИС.
6. Основы регламентации и стандартизации деятельности.
7. Цели и задачи моделирования бизнес-процессов.
8. Методы и нотации моделирования бизнес-процессов.
9. Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов.
10. Способы описания деятельности.
11. Общие принципы моделирования бизнеса.
12. Средства и инструменты, применяемые для моделирования бизнеса.
13. Методология моделирования IDEF0.
14. Моделирование диаграмм потоков данных (DFD).
15. Моделирование бизнес-процессов с помощью блок-схем.
16. Моделирование в нотации IDEF3.
17. Комплексные подходы к моделированию бизнеса.
18. АИС бухгалтерского учета. Основные функции.
19. Основные направления компьютеризации бухгалтерского учета.
20. АИС финансовой деятельности предприятия. Назначение и основные функции.
21. Аналитические финансовые системы.
22. Программы кадрового учета сотрудников.
23. Автоматизация учета кадровых документов, персонифицированного и воинского учета сотрудников.
24. ИС торгового учета.
25. Автоматизация складского документооборота.

*Зачетное задание включает два вопроса – один теоретический вопрос и одно практико-ориентированное задание из числа приведенных ниже лабораторных заданий.*

- 50-100 баллов («зачет») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой; наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины; наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов («не зачет») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

### **Задания для опроса**

#### Вариант 1

1. Информационная система. Определение.
2. Понятие предметно-ориентированной информационной системы.
3. Структура информационной системы.

#### Вариант 2

1. Классификация ИС.
2. Пакеты прикладных программ (ППП), относящиеся к классу предметно-ориентированных ИС.
3. Основы регламентации и стандартизации деятельности.

#### Вариант 3

1. Основы регламентации и стандартизации деятельности.
2. Цели и задачи моделирования бизнес-процессов.
3. Методы и нотации моделирования бизнес-процессов.

#### Вариант 4

1. Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов.
2. Способы описания деятельности.
3. Общие принципы моделирования бизнеса.

#### Вариант 5

1. Пакеты прикладных программ (ППП), относящиеся к классу предметно-ориентированных ИС.
2. Средства и инструменты, применяемые для моделирования бизнеса.
3. Методология моделирования IDEF0.

#### Вариант 6

1. АИС бухгалтерского учета. Основные функции.
2. Моделирование диаграмм потоков данных (DFD).
3. Моделирование бизнес-процессов с помощью блок-схем.

#### Вариант 7

1. Комплексные подходы к моделированию бизнеса.
2. АИС бухгалтерского учета. Основные функции.

3. Основные направления компьютеризации бухгалтерского учета.

Вариант 8

1. АИС финансовой деятельности предприятия. Назначение и основные функции.
2. Аналитические финансовые системы.
3. Программы кадрового учета сотрудников.

Вариант 9

1. Основы регламентации и стандартизации деятельности.
2. Программы кадрового учета сотрудников.
3. Автоматизация учета кадровых документов, персонифицированного и воинского учета сотрудников.

Вариант 10

1. Цели и задачи моделирования бизнес-процессов.
2. ИС торгового учета.
3. Автоматизация складского документооборота.

Вариант 11

1. Пакеты прикладных программ (ППП), относящиеся к классу предметно-ориентированных ИС.
2. Средства и инструменты, применяемые для моделирования бизнеса.
3. Программы кадрового учета сотрудников.

Вариант 12

1. ИС в банковской деятельности.
2. Анализ финансового состояния предприятия в программе Audit Expert 4.
3. Автоматизация складского документооборота в программе «ИС: Управление торговлей». Проведение инвентаризации. Списание и оприходование товаров.

Вариант 13

1. Понятие предметно-ориентированной информационной системы.
2. Структура информационной системы.
3. Автоматизация учета кадровых документов, персонифицированного и воинского учета сотрудников.

Вариант 14

1. Методология моделирования IDEF0.
2. Моделирование диаграмм потоков данных (DFD).
3. ИС торгового учета.

Вариант 15

1. Моделирование бизнес-процессов с помощью блок-схем.
2. Моделирование в нотации IDEF3.
3. Автоматизация складского документооборота.

Критерии оценивания (для каждого варианта):

14-15 б. – ответы на все три вопроса варианта даны верно;

11-13 б. – один ответ из 3-х с неточностями;

8-10 б. – 2 ответа из 3-х с неточностями;

4-7 б. – 3 ответа с неточностями;

2-3 б. – нет ответа на один вопрос из 3-х;

0-1 б. – нет ответа на два вопроса из 3-х.

Максимальное количество баллов за опрос – 15.

## Лабораторные работы

Лабораторная работа №1

Анализ предметной области.

Структура информационной системы. Моделирование информационных потоков. Моделирование потоков работ.

Лабораторная работа №2

Построение модели «Как есть». Совершенствование бизнес-процессы, построение модели «как будет».

Лабораторная работа №3

Работа в программе 1С: Бухгалтерия предприятия 3.0

Первоначальная настройка системы. Ввод сведений о предприятии. Заполнение основных справочников и классификаторов. Ввод документов по хозяйственной деятельности предприятия. Навыки конфигурирования ИС на платформе 1С:Предприятие.

Лабораторная работа №4

Работа в программе 1С: Зарплата и управление персоналом.

Формирование бизнес структуры предприятия. Заполнение справочника Подразделения и Должности. Разработка штатного расписания. Навыки конфигурирования ИС на платформе 1С:Предприятие.

Лабораторная работа №5

Работа в программе 1С: Управление торговлей. Проведение инвентаризации. Списание и оприходование товаров. Навыки конфигурирования ИС на платформе 1С:Предприятие.

Критерии оценивания (для каждого задания):

13-17 б. – задание выполнено верно;

8-12 б. – при выполнении задания были допущены неточности, не влияющие на результат;

4-7 б. – при выполнении задания были допущены ошибки;

0-3 б. – при выполнении задания были допущены существенные ошибки.

Максимальное количество баллов за лабораторные задания – 85 (5 заданий по 17 баллов).

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

**Текущий контроль** успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета.

Зачет проводится по расписанию промежуточной аттестации. Количество вопросов в задании – 2 (один теоретический вопрос и одно практико-ориентированное задание). Объявление результатов производится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- лабораторные занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные теоретические вопросы, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к лабораторным занятиям.

В ходе лабораторных занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки практической работы.

При подготовке к лабораторным занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и лабораторных занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом опроса и выполнения лабораторных заданий. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций 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.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.