Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макаренко Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.08.2026 11:11:35
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
Т.К. Платонова
«25» мая 2026 г.

Рабочая программа дисциплины
Информационные системы в образовании

Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль) программы бакалавриата
02.03.02.01 Теоретические основы информатики и компьютерные науки

Для набора 2026 года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА **Информационных систем и прикладной информатики**

Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	44	44	44	44
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом Университета (протокол № 9 от 03.03.2026 г.).

Программу составил(и):
к.э.н., доцент, Аручиди Н.А.

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

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

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование у обучающихся системы знаний, умений и навыков в области использования средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании, методов организации информационной образовательной среды.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-5. Способность к установке, администрированию программных систем, к реализации технического сопровождения информационных систем; к интеграции информационных систем с используемыми аппаратно-программными комплексами

ПК-4. Способность к анализу требований и разработке вариантов реализации информационной системы, к оценке качества, надежности и эффективности информационной системы в конкретной профессиональной сфере

ПК-3. Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, необходимые для проектной и производственно-технологической деятельности; способность к разработке новых алгоритмических, методических и технологических решений в конкретной сфере профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

основные понятия информационных систем и технологий (соотнесено с индикатором ПК 3.1)
развитие информационных технологий в системе образования (соотнесено с индикатором ПК 4.1)
основные понятия информационных технологий и их виды (соотнесено с индикатором ПК 5.1)

Уметь:

работать с базовым программным обеспечением, используемым в учебном процессе и научных исследованиях (соотнесено с индикатором ПК 3.2)
использовать Интернет-технологии в образовании (соотнесено с индикатором ПК 4.2)
применять свои знания и навыки в области автоматизации информационно-методического обеспечения учебного процесса (соотнесено с индикатором ПК 5.2)

Владеть:

навыками работы в среде Интернет с информационными ресурсами открытого образовательного пространства (соотнесено с индикатором ПК 3.3)
навыками работы в автоматизированных обучающих системах (соотнесено с индикатором ПК 4.3)
навыками компьютерного тестирования (соотнесено с индикатором ПК 5.3)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. «Основные понятия информационных систем и технологий»

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Тема 1.1 «Введение. Основные понятия и определения» Понятие информационной системы (ИС) и информационной технологии. Появление и развитие информационных технологий в системе образования. Классификация ИС по различным признакам. Понятие информационных технологий и их виды. Понятие рынка информационных услуг, его компоненты, особенности информационного рынка в России.	Лекционные занятия	5	4	ПК-5 ПК-4 ПК-3
1.2	Тема 1.2 «Состав функций и подсистем ИС» Обобщенная схема ИС. Функциональные и обеспечивающие подсистемы ИС. Краткая характеристика основных типовых подсистем ИС. Теоретические основы построения ИС. Этапы создания ИС. Структура и содержание информационного обеспечения. Понятие технического обеспечения и его состав. Программное обеспечение ИС.	Лекционные занятия	5	10	ПК-5 ПК-4 ПК-3
1.3	Тема 1.1 «Введение. Основные понятия и определения» Обсуждение и разбор основных понятий и определений. Создание электронного издания по выбранной теме.	Лабораторные занятия	5	4	ПК-5 ПК-4 ПК-3
1.4	Тема 1.2 «Состав функций и подсистем ИС» Изучение основных функций и компонентов различных eLearning систем.	Лабораторные занятия	5	8	ПК-5 ПК-4 ПК-3
1.5	Автоматизированные обучающие системы. Компоненты образовательных ИТ-технологий Использование Интернет в системе образования.	Самостоятельная работа	5	22	ПК-5 ПК-4 ПК-3

Раздел 2. «Информатизация образования как фактор развития общества»

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Тема 2.1 «Компоненты образовательных ИТ-технологий» Электронные образовательные ресурсы. Сетевые обучающие технологии. Дистанционное обучение как современная форма образовательного процесса. Образовательные порталы. Виртуальные лаборатории. Автоматизированная система управления вузом. Автоматизированные обучающие системы. Электронный учебник. Компьютерное тестирование. Использование тестирования в обучающих системах.	Лекционные занятия	5	8	ПК-5 ПК-4 ПК-3
2.2	Тема 2.2 «Использование Интернет в системе образования» Основные принципы работы и поиска информации в сети Интернет. Мультимедиа и гипермедиа. Доступ к информации в сети Интернет. Работа с поисковыми системами Google.ru, Yandex.ru, Rambler.ru и др. Алгоритмизация поисковой деятельности: модели и практика составления информационных запросов. Услуги, предоставляемые Интернет. Гостевые книги. Интернет - порталы. Электронная почта. Конференц-связь. Видеоконференции.	Лекционные занятия	5	10	ПК-5 ПК-4 ПК-3
2.3	Тема 2.1 «Компоненты образовательных ИТ-технологий» Разработка электронного учебника по одной из дисциплин учебного плана направления подготовки.	Лабораторные занятия	5	10	ПК-5 ПК-4 ПК-3
2.4	Тема 2.2 «Использование Интернет в системе образования» Создание Web-ресурсов образовательной направленности.	Лабораторные занятия	5	10	ПК-5 ПК-4 ПК-3
2.5	Темы и вопросы, определяемые преподавателем с учетом интересов студента 1. Место технологий e-learning в ряду других it-технологий. 2. Современное образование и тенденции его развития. 3. Программные платформы нового поколения для организации электронного обучения. 4. Исследование рынка электронного обучения (e-learning) в России и мире. 5. Архитектура системы дистанционного обучения и тенденции их развития. 6. Исследование результатов использования e-learning проектов в высшей школе России. 7. Вебинары и возможности их использования. 8. Характеристика электронного образовательного ресурса, его проектирование и разработка. 9. Технологии электронного обучения: назначение, выбор, обзор. 10. Мультимедийные средства обучения. 11. Подходы к применению электронных средств обучения в международной практике. 12. Программные среды в дистанционном обучении. 13. Виртуальные компьютерные лаборатории: понятие и классификация. 14. Электронный кампус и способы его построения. 15. Обучающие системы: понятие и классификация. 16. Системы контроля знаний: понятие и классификация. 17. Возможности и перспективы использования систем "Виртуальная реальность" в образовательных целях. 18. Образовательные возможности информационных технологий. 19. Виртуальные университеты, открытое и дистанционное образование.	Самостоятельная работа	5	22	ПК-5 ПК-4 ПК-3
2.6	Подготовка к промежуточной аттестации	Экзамен	5	36	ПК-5 ПК-4 ПК-3

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Емельянов А. А.	Прикладная информатика: журнал	Москва: Синергия ПРЕСС, 2006	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2	Гречухин О. А.	Информационные системы и технологии на мобильных платформах: практическое пособие	Москва: Лаборатория книги, 2011	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
3		Информационные системы и технологии: журнал	Орел: Госуниверситет – УНПК, 2015	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
4	Санников, В. Г.	Теория информации и кодирования: учебное пособие	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2015	ЭБС «IPR SMART»

5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

ИСС «КонсультантПлюс»
ИСС «Гарант» http://www.internet.garant.ru/
Национальная электронная библиотека (НЭБ), https://rusneb.ru/

5.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система РЕД ОС
HotPotatoes
Libreoffice

5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся 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, и/или в специализированных лабораториях, предусмотренных образовательной программой.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Приложение 1

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
ПК-3: Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, необходимые для проектной и производственно-технологической деятельности; способность к разработке новых алгоритмических, методических и технологических решений в конкретной сфере профессиональной деятельности			
З. основные понятия информационных систем и технологий	Понятие информационной системы (ИС) и информационной технологии.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	Вопросы к экзамену (1-26), задания для опроса (вариант 1-2), лабораторные задания (1-2)
У. работать с базовым программным обеспечением, используемым в учебном процессе и научных исследованиях	Структура и содержание информационного обеспечения. Понятие технического обеспечения и его состав. Программное обеспечение ИС.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	Вопросы к экзамену (1-26), задания для опроса (вариант 1-2), лабораторные задания (1-2)
В. навыки работы в среде Интернет с информационными ресурсами открытого образовательного пространства	Автоматизированные обучающие системы. Электронный учебник.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	Вопросы к экзамену (1-26), задания для опроса (вариант 1-2), лабораторные задания (1-2)
ПК-4: Способность к анализу требований и разработке вариантов реализации информационной системы, к оценке качества, надежности и эффективности информационной системы в конкретной профессиональной сфере			
З. - развитие информационных технологий в системе образования	Появление и развитие информационных технологий в системе образования.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	Вопросы к экзамену (1-26), задания для опроса (вариант 1-2), лабораторные задания (1-2)
У. использовать Интернет-технологии в образовании	Электронные образовательные ресурсы. Сетевые обучающие технологии.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	Вопросы к экзамену (1-26), задания для опроса (вариант 1-2), лабораторные задания (1-2)
В. навыками работы в автоматизированных обучающих системах	Основные принципы работы и поиска информации в сети Интернет.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	Вопросы к экзамену (1-26), задания для опроса (вариант 1-2), лабораторные задания (1-2)
ПК-5: Способность к установке, администрированию программных систем, к реализации технического сопровождения информационных систем; к интеграции информационных систем с используемыми аппаратно-программными комплексами			
З. основные понятия информационных технологий и их виды	Классификация ИС по различным признакам. Понятие информационных технологий и их виды.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	Вопросы к экзамену (1-26), задания для опроса (вариант 1-2), лабораторные задания (1-2)
У. применять свои знания и навыки в области автоматизации информационно-методического обеспечения	Дистанционное обучение как современная форма образовательного процесса. Образовательные порталы. Виртуальные лаборатории.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение	Вопросы к экзамену (1-26), задания для опроса (вариант 1-2), лабораторные задания (1-2)

учебного процесса	Автоматизированная система управления вузом.	поставленных задач	
В. навыками компьютерного тестирования	Мультимедиа и гипермедиа. Доступ к информации в сети Интернет. Работа с поисковыми системами Google.ru, Yandex.ru, Rambler.ru и др.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	Вопросы к экзамену (1-26), задания для опроса (вариант 1-2), лабораторные задания (1-2)

1.2 Шкалы оценивания:

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

84-100 баллов (оценка «отлично»)
67-83 баллов (оценка «хорошо»)
50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»)
0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)

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 экзамену

1) Понятие информационной системы (ИС) и информационной технологии.
2) Появление и развитие информационных технологий в системе образования.
3) Классификация ИС по различным признакам.
4) Понятие информационных технологий и их виды.
5) Понятие рынка информационных услуг, его компоненты, особенности информационного рынка в России.
6) Обобщенная схема ИС. Функциональные и обеспечивающие подсистемы ИС.
7) Краткая характеристика основных типовых подсистем ИС.
8) Теоретические основы построения ИС. Этапы создания ИС.
9) Структура и содержание информационного обеспечения.
10) Понятие технического обеспечения и его состав.
11) Программное обеспечение ИС.
12) Электронные образовательные ресурсы.
13) Сетевые обучающие технологии.
14) Дистанционное обучение как современная форма образовательного процесса. Образовательные порталы.
15) Виртуальные лаборатории.
16) Автоматизированная система управления вузом.
17) Автоматизированные обучающие системы.
18) Электронный учебник.
19) Компьютерное тестирование. Использование тестирования в обучающих системах.
20) Основные принципы работы и поиска информации в сети Интернет.
21) Мультимедиа и гипермедиа.
22) Доступ к информации в сети Интернет. Работа с поисковыми системами Google.ru, Yandex.ru, Rambler.ru и др.
23) Алгоритмизация поисковой деятельности: модели и практика составления информационных запросов.
24) Услуги, предоставляемые Интернет. Гостевые книги.
25) Интернет - порталы.
26) Электронная почта. Конференц-связь. Видеоконференции.

Критерии оценивания:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – 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;
- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – 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;

- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно») – 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 (оценка «неудовлетворительно») – 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

В основе информационной системы лежит:
- среда хранения и доступа к данным
- вычислительная мощность компьютера
- компьютерная сеть для передачи данных
- методы обработки информации

Информационные системы ориентированы на:
- конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией
- программиста
- специалиста в области СУБД
- руководителя предприятия

Неотъемлемой частью любой информационной системы является:
- база данных
- программа созданная в среде разработки Delphi
- возможность передавать информацию через Интернет
- программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня

В настоящее время наиболее широко распространены системы управления базами данных:
- реляционные
- иерархические
- сетевые
- объектно-ориентированные

Первым шагом в проектировании ИС является:
- формальное описание предметной области
- построение полных и непротиворечивых моделей ИС
- выбор языка программирования
- разработка интерфейса ИС

Модели ИС описываются, как правило, с использованием:
- языка UML
- Delphi
- СУБД
- языка программирования высокого уровня

Под CASE – средствами понимают:
- программные средства, поддерживающие процессы создания и сопровождения программного обеспечения
- языки программирования высокого уровня
-среды для разработки программного обеспечения
- прикладные программы

Microsoft.Net является:
- платформой
- языком программирования
- системой управления базами данных
- прикладной программой

По масштабу ИС подразделяются на:
- одиночные, групповые, корпоративные

- малые, большие
- сложные, простые
- объектно- ориентированные и прочие

По сфере применения ИС подразделяются на:
- системы обработки транзакций
- системы поддержки принятия решений
- системы для проведения сложных математических вычислений
- экономические системы

По сфере применения ИС подразделяются на:

- информационно-справочные
- офисные
- экономические
- прикладные

Наиболее часто на начальных фазах разработки ИС допускаются следующие ошибки:
- ошибки в определении интересов заказчика
- неправильный выбор языка программирования
- неправильный выбор СУБД
- неправильный подбор программистов

Согласно стандарту, структура жизненного цикла ИС состоит из процессов:
- основных и вспомогательных процессов жизненного цикла и организационных процессов
- разработки и внедрения
- программирования и отладки
- создания и использования ИС

Более предпочтительной моделью жизненного цикла является:
- спиральная
- каскадная
- модель комплексного подхода к разработке ИС
- линейная модель

Основой практически любой ИС является:
- СУБД
- Delphi
- язык программирования высокого уровня
- набор методов и средств создания ИС

Благодаря работам Э. Кодда были созданы базы данных:

- реляционные
- сетевые
- иерархические
- объектно-ориентированные

Вариант 2

«Дистанционное обучение – это система обучения, основанная на взаимодействии учителя и учащихся, учащихся между собой на расстоянии, отражающая все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, организационные формы, средства обучения) специфичными средствами ИКТ и Интернет-технологий. Автор цитаты:
- И.В. Роберт;
- Е.С. Полат;
- А. В. Хуторскому;
- А.Я. Савельеву

Первые формы дистанционного обучения появились:
- в каменном веке;
- в Древнем Риме;
- в эпоху Просвещения;
- в XIX веке.

Дистанционное обучение помогает реализовывать:

- личные амбиции учащихся и преподавателей;
- стремление общества к техническому прогрессу;
- обучение детей-инвалидов;
- творческий потенциал учащихся.

Критерии оценивания (для каждого варианта):
9-10 б. – ответы на все вопросы даны верно;
7-8 б. – один из ответов с неточностями;
4-6 б. – 2 ответа с неточностями;
1-3 б. – 3 ответа с неточностями;
0 б. – нет ответа на один вопрос.
Максимальное количество баллов за опрос – 10.

Лабораторные задания

1) Лабораторные работы в сети Интернет
Работы с различными ресурсами сети Интернет, связанными со сферой образования (федеральными порталами соответствующей направленности и коллекциями цифровых и электронных образовательных ресурсов).
2) Лабораторные работы в HotPotatoes
Знакомство с интерфейсом и основными функциями системы. Использование возможностей системы для разработки образовательных ресурсов.

Критерии оценивания (для каждого задания):

35-45б. – задание выполнено верно;
20-34 б. – при выполнении задания были допущены неточности, не влияющие на результат;
10-19 б. – при выполнении задания были допущены ошибки;
0-9 б. – при выполнении задания были допущены существенные ошибки.
Максимальное количество баллов за лабораторные задания – 90 (2 задания по 45 баллов).

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

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 экзамена.
Экзамен проводится по расписанию экзаменационной сессии в письменном виде. Количество вопросов в экзаменационном задании – 3. Объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Приложение 2

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.