Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макаренко Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.09.2026 15:56:56
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
Управление проектами информационных систем

Направление подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) программы бакалавриата
09.03.02.01 Информационные системы и технологии в бизнесе

Для набора 2026 года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА **Информационных систем и прикладной информатики**

Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**8 (4.2)**		Итого	
Недель	15 2/6			
Вид занятий	УП	РП	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	127	127	127	127
Часы на контроль	9	9	9	9
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, И.И. Мирошниченко

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 знаний по современным методам менеджмента проектов информационных систем.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-2. Способен создавать (модифицировать) и сопровождать информационные системы (ИС), характеризующие задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС

ПК-5. Способен выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

методы управления проектами информационных систем (соотнесено с индикатором ПК-2.1)
методы и модели качества, надежности и эффективности информационных систем (соотнесено с индикатором ПК-5.1)

Уметь:

управлять проектом информационной системы в профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ПК-2.2)
оценивать качество, надежность и эффективность информационных систем при управлении проектами (соотнесено с индикатором ПК-5.2)

Владеть:

навыками использования и применения гибких методологий управления проектами информационных систем в профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ПК-2.3)
навыками разработки требований и вариантов реализации информационных систем при управлении проектами в профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ПК-5.3)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. «Методологии создания информационных систем, управление интеграцией и содержанием проекта»

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Тема 1.1 «Назначение и состав методологий разработки информационных систем» Задачи и проблемы разработки информационных систем. Назначение и состав методологии разработки ИС. Содержание стандартов управления проектами. Концепции управления проектами. Участники проекта и их задачи. Общие особенности проектной деятельности. Окружение проекта. Организационная структура проекта. Основные типы структур организаций, осуществляющих разработку ИС.	Лекционные занятия	8	2	ПК-2 ПК-5
1.2	Тема 1.1 «Назначение и состав методологий разработки информационных систем» Определение состава работ. Определение связей между задачами. Ограничения. Сроки выполнения работ. Выполнение лабораторных заданий с использованием LibreOffice и Project Libre.	Лабораторные занятия	8	2	ПК-2 ПК-5
1.3	Тема 1.3 «Управление содержанием проекта». Анализ сценариев проекта. Базовый план по содержанию проекта. Процесс управления содержан. Выход процесса управления содержанием проекта. Входная информация для процесса определения состава операций. Инструменты и методы, используемые впроцессе определения состава операций.	Самостоятельная работа	8	35	ПК-2 ПК-5

Раздел 2. «Управление сроками, качеством и человеческими ресурсами проекта»

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Тема 2.1 «Управление сроками проекта» Определение состава операций. Определение взаимосвязи операций. Оценка длительности операций. Разработка расписания. Базовый план расписания. Управление расписанием. Отчетность о прогрессе проекта. Анализ отклонений по срокам. Управление расписанием.	Лекционные занятия	8	2	ПК-2 ПК-5
2.2	Тема 2.1 «Управление сроками проекта» Организация работы. Параметры. Рабочие элементы. Отчеты. Управление исходным кодом. Выполнение лабораторных заданий с использованием LibreOffice и Project Libre.	Лабораторные занятия	8	2	ПК-2 ПК-5

2.3	Тема 2.2 «Управление качеством проекта». Оценка качества. Определение понятия«качество». Система управления качеством проекта. Стандарты управления качеством проектов. Содержание процесса планирования качества проекта. целей проекта.	Самостоятельная работа	8	10	ПК-2 ПК-5
2.4	Тема 2.2 «Управление качеством проекта» Сценарии и решения. Стандартные отчеты. Настройка отчетов. Выполнение лабораторных заданий с использованием LibreOffice и Project Libre.	Самостоятельная работа	8	24	ПК-2 ПК-5
2.5	Тема 2.1 «Управление сроками проекта». Оценка и минимизация сроков. Входная информация, необходимая для процесса оценки длительности плановых операций, Выходы для процесса управления расписанием. Отличия структуры распределения работ от сетевого графика проекта. Связь структуры распределения работ и сетевого графика проекта.	Самостоятельная работа	8	26	ПК-2 ПК-5
2.6	Тема "Планирование команды проекта". Распределение ролей и ответственности. План управления обеспечением проекта персоналом. Набор команды проекта. Развитие команды проекта. Управление командой проекта.	Самостоятельная работа	8	32	ПК-2 ПК-5
2.7	Подготовка к промежуточной аттестации	Экзамен	8	9	ПК-2 ПК-5

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
1	Емельянов А. А.	Прикладная информатика: журнал	Москва: Синергия ПРЕСС, 2006	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2	Груничев А. С.	Управление проектами: учебное пособие	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2009	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
3	Беликова И. П.	Управление проектами: краткий курс лекций: курс лекций	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2014	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
4	Матюшка, В. М.	Управление проектами: учебное пособие	Москва: Российский университет дружбы народов, 2010	ЭБС «IPR SMART»
5	Синенко, С. А., Славин, А. М., Жадановский, Б. В.	Управление проектами: учебно-практическое пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015	ЭБС «IPR SMART»

5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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

5.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система РЕД ОС
Project Libre
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-2: Способен создавать (модифицировать) и сопровождать информационные системы (ИС), характеризующие задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС			
Знать методы управления проектами информационных систем	Формулирует и знает понятия проекта информационных систем	Полнота и содержательность ответа Умение приводить примеры	Вопросы к экзамену (1-50), тест (1-20), лабораторные задания (1-3)
Уметь управлять проектом информационной системы в профессиональной деятельности	Выполняет лабораторные задания, отвечает на вопросы, применяет методы управления проектами	Полнота и содержательность ответа Умение самостоятельно находить решение поставленных задач	Вопросы к экзамену (1-50), тест (1-20), лабораторные задания (1-3)
Владеть навыками использования и применения гибких методологий управления проектами информационных систем в профессиональной деятельности	Выполняет лабораторные задания, проводит анализ данных и их обработку с использованием методов управления проектами	Полнота и содержательность ответа Умение приводить примеры Умение самостоятельно находить решение поставленных задач	Вопросы к экзамену (1-50), тест (1-20), лабораторные задания (1-3)
ПК-5: Способен выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности			
Знать методы и модели качества, надежности и эффективности информационных систем	Формулирует и знает понятия качества, надежности и эффективности информационных систем	Полнота и содержательность ответа Умение приводить примеры	Вопросы к экзамену (1-50), тест (1-20), лабораторные задания (1-3)
Уметь оценивать качество, надежность и эффективность информационных систем при управлении проектами	Выполняет лабораторные задания, отвечает на вопросы, применяет методы управления проектами	Полнота и содержательность ответа Умение самостоятельно находить решение поставленных задач	Вопросы к экзамену (1-50), тест (1-20), лабораторные задания (1-3)
Владеть навыками разработки требований и вариантов реализации информационных систем при управлении проектами в профессиональной деятельности	Выполняет лабораторные задания, проводит анализ данных и их обработку с использованием методов управления проектами	Полнота и содержательность ответа Умение приводить примеры Умение самостоятельно находить решение поставленных задач	Вопросы к экзамену (1-50), тест (1-20), лабораторные задания (1-3)

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) Дайте определение проекта разработки и внедрения ИС. На каких концепциях базируется управление проектами.
2) Обязанности генерального менеджера по управлению проектом. Обязанности спонсор проекта по управлению проектом.
3) Обязанности менеджера проекта по управлению проектом. Обязанности функционального руководителя подразделения по управлению проектом.
4) Цель и задачи фазы внедрения. На какие области распределены процессы управления проектом по стандарту PMBOK?
5) Какие группы процессов определены в области знаний «Управление интеграцией»? Что включает описание содержания проекта? Какие планы управления проектом подготавливаются?
6) Какие процессы включает процесс управления содержанием проекта?
7) Что описывает План управления содержанием проекта?
8) Какие процессы должны быть определены в Плане управления содержанием проекта?
9) Что описывает Процесс уточнения (определения) содержания?
10) Что является результатом процесса определения содержания проекта?
11) Что должно включать Описание содержания проекта?
12) Что является одним из основных моментов при определении содержания проекта?
13) Какие принципы рекомендуется использовать при разработке содержания проекта?
14) Что описывает Процесс создания иерархической структуры работ?
15) Для чего применяют декомпозицию в проектах создания ИС?
16) Что описывает словарь иерархической структуры работ?
17) Что описывает Базовый план по содержанию проекта?
18) Для чего нужен Процесс управления содержанием проекта?
19) Что является выходом Процесс управления содержанием проекта?
20) Какая входная информация необходима для процесса определения состава операций?
21) Какие инструменты и методы используют в процессе определения состава операций?
22) Какие выходы должны быть для процесса оценки ресурсов операций?
23) Какая входная информация необходима для процесса оценки длительности плановых операций?
24) Какие выходы должны быть для процесса управления расписанием?
25) Чем отличается структура распределения работ от сетевого графика проекта?
26) Как связаны структура распределения работ и сетевой график проекта?
27) Почему знание резервов времени имеет значение для менеджера проекта?
28) Почему при построении сетевых графиков иногда пользуются отношениями задержки?
29) Что такое подвесная операция и когда она используется?
30) Дать определение понятию «качество».
31) Что определяет система управления качеством проекта? Какие имеются стандарты управления качеством проектов?
32) Поясните содержание процесса планирования качества проекта. целей проекта?
33) Что определяет проектная роль?

34) Что понимают под командой проекта? Что понимают под командой управления проектом?
35) Что должно быть определено в Положении по проектной роли.
36) Поясните сущность проектной роли «куратор проекта». Назовите основные функции куратора проекта.
37) Какие процессы по организации команды проекта и управления ею включает область знаний «управление командой проекта»?
38) Поясните назначение процесса планирование команды проекта. Какие входы имеет процесс планирование команды проекта?
39) Поясните содержание и назначение матрицы ответственности проекта.
40) Поясните содержание и назначение матрицы подотчетности проекта.
41) Поясните содержание и назначение реестра навыков.
42) Какие выходы имеет процесс планирование команды проекта?
43) Какие входы имеет процесс набор команды проекта?
44) Какие выходы имеет процесс набор команды проекта?
45) Поясните назначение процесса развитие команды проекта.
46) Какие входы имеет процесс развитие команды проекта?
47) Какие этапы проходит развитие команды проекта?
48) Поясните назначение процесса управление командой проекта.
49) Какие входы имеет процесс управление командой проекта?
50) Какие выходы имеет процесс управление командой проекта?

Экзаменационное задание включает три вопроса – два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание из числа приведенных ниже лабораторных заданий.

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 рекомендованной литературы;

– 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 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

Тест

1. Под термином «проект» следует понимать:
1) предприятие, у которого принципиальные отличия в условиях деятельности, целях, временных и материальных затратах, качественной характеристике продукции и специфике организации трудовой деятельности от других подобных организаций;
2) предпринимаемое усилие, которое формирует и сопровождает человеческие, материальные и финансовые ресурсы для осуществления успешных изменений с ограничением во времени и ресурсах, чтобы создать уникальный предмет работы заданной спецификации;

3) система уникальных действий, у которой имеются этапы начала и завершения и которая осуществляется организацией или отдельным человеком для решения задач с определенными параметрами, в отведенное время, с выделенными ресурсами для выполнения.
4) все ответы верные.

2. Что не относится к основным признакам проекта?
1) наличие цели.
2) изменения.
3) инновационность.
4) ограничения во временим.

3. ИТ-проекты являются проектами с:
1) низкими рисками.
2) приемлемыми рисками.
3) высокими рисками.
4) допустимыми рисками.

4. К долгосрочным относятся проекты со сроком исполнения.
1) более 1 года.
2) более 2 лет.
3) более 3 лет.
4) более 5 лет.

5. Бизнес-аналитик, который входит в группу анализа, занимающейся извлечением, документированием и сопровождением требований к продукции:
1) отвечает за построение модели предметной области;
2) разрабатывает общее видение продукта, его интерфейс, поведение и ограничения (концепция продукции);
3) переводит требования к продукту в функциональные требования;
4) документирует и сопровождает требования к продукции.

6. Кто в группе анализа, которая занимается извлечением, документированием и сопровождением требований к продукции, занимается переводом требований к продукту в функциональные требования?
1) бизнес-аналитик;
2) бизнес-архитектор;
3) системный аналитик;
4) специалист по требованиям.

7. Что является наименьшей структурной единицей ИТ-проекта?
1) комплекс;
2) программа;
3) подпроект;
4) модуль.

8. Какой план устанавливает цели этапов, точки контроля, сроки реализации комплекса работ, взаимодействие исполнителей, потребности ресурсов на различных этапах?
1) концептцальный;
2) стратегический;
3) текущий;
4) оперативный.

9. Различают следующие виды окружения ИТ-проекта?
1) основное и вспомогательное;
2) техническое и программное;

3) собственное и заимствованное;
4) внутреннее и внешнее.

10. К ближнему окружению относятся?
1) участники проекта;
2) техническая платформа;
3) программная реализация;
4) требования бизнес-процесса.

11. Кто определяет основные требования к проекту, обеспечивает его ресурсами, привлекает исполнителей и взаимодействует с ними на протяжении всего времени существования ИТ-проекта?
1) руководитель проекта;
2) исполнитель;
3) заказчик;
4) системный аналитик.

12. Какой вклад в разработку стратегии вносит руководитель ИТ-службы?
1) оценка развивающихся технологий, требуемой инфраструктуры;
2) определение ИТ услуги, необходимые для бизнес-единиц;
3) оценка возможностей и потребностей;
4) выработка тактики для поддержки планов бизнеса.

13. Кто проектирует взаимодействие системы с пользователями на высоком уровне, определяет тенденцию, стиль по одному или более проектам?
1) технический эксперт;
2) юзабилист;
3) проектировщик взаимодействия;
4) архитектор.

14.Каким документом определяется персональный состав команды проекта?
1) приказом руководителя;
2) уставом проекта;
3) штатным расписанием;
4) договором.

15. Что происходит со штатным расписание предприятия при реализации ИТ-проекта?
1) остается неизменным;
2) пересматривается в стороны сокращения;
3) пересматривается в сторону увеличения;
4) временно изменяется.

16. Какую структуру управления рекомендуется выбирать при реализации крупных и сложных, а также нескольких ИТ-проектов?
1) матричную;
2) функциональную;
3) проектную;
4) не имеет значения.

17. Какая группа процессов управления проектом объединяет имеющиеся ресурсы для выполнения плана управления проектом?
1) группа инициации;
2) группа планирования;
3) группа исполнения;
4) группа мониторинга и управления.

18. К основным группам процессов управления проектом относятся:
1) стратегическое планирование;
2) управление финансами;
3) управление кадрами;
4) маркетинг.

19. К основным группам процессов управления проектом относятся:
1) производство;
2) продажа;
3) управление информационными технологиями;
4) обслуживание.

20. Как учитывается при оценке качества проекта «неключевая» функциональность?
1) учитывается полностью;
2) не учитывается полностью;
3) учитывается частично;
4) учитывается особым образом.

Критерии оценивания:
Из имеющегося банка тестов формируется вариант, содержащий 10 вопросов для одного обучающегося.
Правильный ответ на один вопрос – 1 балл, неправильный – 0 баллов.
Максимальное количество баллов за тест – 10.

Лабораторные задания

Лабораторное задание 1.
«Назначение и состав методологий разработки информационных систем»
Определение состава работ. Определение связей между задачами. Ограничения. Сроки выполнения работ.

Лабораторное задание 2.
«Управление сроками проекта»
Организация работы. Параметры. Рабочие элементы. Отчеты. Управление исходным кодом.

Лабораторное задание 3.
«Управление качеством проекта»
Сценарии и решения. Стандартные отчеты. Настройка отчетов. Критерии качества. Ограничения.

Критерии оценивания (для каждого задания):
24-30 б. – задание выполнено верно;
16-23 б. – при выполнении задания были допущены неточности, не влияющие на результат;
10-15 б. – при выполнении задания были допущены ошибки;
0-9 б. – при выполнении задания были допущены существенные ошибки.
Максимальное количество баллов за лабораторные задания – 90 (3 задания по 30 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 промежуточной аттестации. Количество вопросов в задании – 3 (два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание). Проверка ответов и 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 и практическим 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, лабораторных занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий посредством тестирования и выполнения лабораторных заданий. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать 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.