

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 10.02.2023 15:21:52

Уникальный образовательный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института магистратуры

 Иванова Е.А.

«30» 08 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины
Инструментальные методы и технологии управления проектами**

Направление 45.04.02 Лингвистика
магистерская программа 45.04.02.01 "Теория и практика перевода"

Для набора 2021 года

Квалификация
магистр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Приобретение знаний и практического опыта в области управления проектами с использованием современного комплекса инструментальных методов, средств и технологий. |
|-----|--|

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

УК-2:Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| |
|---|
| Знать: |
| методы управления проектами, этапы жизненного цикла проекта (соотнесено с индикатором УК-2.1). |
| Уметь: |
| разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов, разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ (соотнесено с индикатором УК-2.2). |
| Владеть: |
| владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере, методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах (соотнесено с индикатором УК-2.3). |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|-------------------------|
| | Раздел 1. Методология управления проектами | | | | |
| 1.1 | "Введение в управление программными проектами" Основные понятия управления программными проектами. Связи между управлением портфелем, программой и проектом. /Лек/ | 2 | 2 | УК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
| 1.2 | "Жизненный цикл проекта" Общие взаимодействия процессов управления проектом. Группы процессов управления проектом ProjectLibre. /Лаб/ | 2 | 2 | УК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
| 1.3 | 1. Подтверждение содержания, управление содержанием. 2. Определение состава операций, определение взаимосвязи операций. 3. Разработка расписания, управление расписанием. 4. Стоимостная оценка, разработка бюджета расходов. 5. Планирование качества, стандарты обеспечения качества программных продуктов. 6. Процесс контроля качества. 7. Планирование человеческих ресурсов, набор команды проекта. 8. Развитие команды проекта, управление командой проекта. 9. Планирование коммуникаций, распространение информации. 10. Отчетность по исполнению. /Ср/ | 2 | 64 | УК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
| 1.4 | /Зачёт/ | 2 | 4 | УК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 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, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|---------------------|----------|-------------------|----------|
|---------------------|----------|-------------------|----------|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|---|---|---|---|
| Л1.1 | Ехлаков Ю. П. | Управление программными проектами: учебник | Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015 | https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480634 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
| Л1.2 | Гринберг, А. С., Горбачев, Н. Н., Бондаренко, А. С. | Информационные технологии управления: учебное пособие для вузов | Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017 | http://www.iprbookshop.ru/71234.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |

5.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|---------------------|--|---|---|
| Л2.1 | Беликова И. П. | Управление проектами: краткий курс лекций: курс лекций | Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2014 | https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277473 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
| Л2.2 | Мостовой, Я. А. | Управление программными проектами: учебное пособие | Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016 | http://www.iprbookshop.ru/71894.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
| Л2.3 | | БИТ. Бизнес & Информационные технологии: журнал | Москва: Положевец и партнеры, 2019 | https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562412 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам". <http://window.edu.ru/>

2. Бесплатная база данных ГОСТ. <https://docplan.ru/>

3. Консультант Плюс

5.4. Перечень программного обеспечения

ProjectLibre

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 (МОДУЛЯ)

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 (МОДУЛЯ)

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 |
|--|---|--|--------------------------------------|
| УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | | | |
| 3 методы управления проектами, этапы жизненного цикла проекта | Поиск, обобщение и анализ информации в рамках профессиональной деятельности | Соответствие представленной в ответах информации учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет | Т- вопросы 1-20, З - вопросы 1-20 |
| У разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов, разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ | Использует компьютерные технологии при выполнении практико-ориентированных и лабораторных заданий | Объем и качество выполнения практико-ориентированных и лабораторных заданий | ПОЗЗ – 1-5 ЛЗ – задания 1.1 - 2.2 |
| В владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере, методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах | Применяет программно-технические средства для обработки информации в практико-ориентированных и лабораторных заданиях | Умение применять теоретические знания на практике при выполнении практико-ориентированных и лабораторных заданий | ПОЗЗ – 1-5 ЛЗ – задания 1.1 - 2.2 |

ЛЗ – лабораторные задания, Т – тест, ПОЗЗ - практико-ориентированные задания к зачету; 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.

Зачет

50-100 баллов (зачет)

0-49 баллов (незачет)

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. Проект, управление проектами.
2. Среда управления проектами.
3. Жизненный цикл проекта.
4. Участники проекта.
5. Влияние организации на проект.
6. Взаимодействие процессов.
7. Графическое отображение процесса управления проектом.
8. Устав проекта, описание рамок и границ проекта.
9. План проекта.
10. Руководство и управление проектом.
11. Процесс разработки требований к программному обеспечению.
12. Определение заинтересованных лиц и процесс выявления требований.
13. Анализ требований.
14. Атрибуты качества.
15. Уточнение, измерение, приоритетность требований, поиск не учтенных требований.
16. Спецификация требований.
17. Трассировка требований.
18. Обеспечение высококачественных требований.
19. Управление требованиями.
20. Требования и риски.

Практико-ориентированные задания к зачету

1. Создать план реализации проекта и детализацию необходимых задач.
2. Создать план использования ресурсов по заданным критериям.
3. Выполнить обзор ресурсов по номенклатуре.
4. Выполнить назначение стоимости задач, их выполнение с учетом наличия ресурсов.
5. Выполнить настройку рисков по критическим задачам.

Ключ для контроля правильности выполнения практико-ориентированные задания к зачету

Задание 1.

| Режим задачи | Название задачи | Трудозатра | Длительнс | Начало | Окончани |
|--------------|---|--------------|-----------|-------------|-------------|
| ✦ | Производство и продажа детских автокресел | 17 880 часов | 365 дней | Вт 01.03.22 | Пн 24.07.23 |
| ✦ | Коммунальные платежи | 0 часов | 365 дней | Вт 01.03.22 | Пн 24.07.23 |
| | Отопление | 1 | | Вт 01.03.22 | Пн 24.07.23 |
| | Электричество | 1 | | Вт 01.03.22 | Пн 24.07.23 |
| | Реклама | 1 | | Вт 01.03.22 | Пн 24.07.23 |
| ✦ | Закупка оборудования | 1 056 часов | 66 дней | Пн 24.07.23 | Вт 24.10.23 |
| | Директор | 528 часов | | Пн 24.07.23 | Вт 24.10.23 |
| | Бухгалтер | 528 часов | | Пн 24.07.23 | Вт 24.10.23 |
| ✦ | Монтаж и настройка оборудования | 184 часов | 23 дней | Пн 02.05.22 | Ср 01.06.22 |
| | "Сервис" | 184 часов | | Пн 02.05.22 | Ср 01.06.22 |
| ✦ | Проведение испытаний | 88 часов | 22 дней | Ср 01.06.22 | Чт 30.06.22 |
| | Инженер | 88 часов | | Ср 01.06.22 | Чт 30.06.22 |
| ✦ | Аттестация кресел | 168 часов | 21 дней | Пт 01.07.22 | Пт 29.07.22 |
| | Бригадир № 1 | 84 часов | | Пт 01.07.22 | Пт 29.07.22 |
| | Бригадир № 2 | 84 часов | | Пт 01.07.22 | Пт 29.07.22 |
| ✦ | Производство кресел | 16 384 часов | 256 дней | Чт 01.09.22 | Чт 24.08.23 |
| | Сборщик № 1 | 2 048 часов | | Чт 01.09.22 | Чт 24.08.23 |
| | Сборщик № 2 | 2 048 часов | | Чт 01.09.22 | Чт 24.08.23 |
| | Сборщик № 3 | 2 048 часов | | Чт 01.09.22 | Чт 24.08.23 |
| | Сборщик № 4 | 2 048 часов | | Чт 01.09.22 | Чт 24.08.23 |
| | Сборщик № 5 | 2 048 часов | | Чт 01.09.22 | Чт 24.08.23 |
| | Сборщик № 6 | 2 048 часов | | Чт 01.09.22 | Чт 24.08.23 |
| | Сборщик № 7 | 2 048 часов | | Чт 01.09.22 | Чт 24.08.23 |
| | Сборщик № 8 | 2 048 часов | | Чт 01.09.22 | Чт 24.08.23 |
| ✦ | Реализация кресел | 0 часов | 261 дней | Пт 01.09.23 | Пт 30.08.24 |
| | Кресло | 90 | | Пт 01.09.23 | Пт 30.08.24 |

Задание 2.

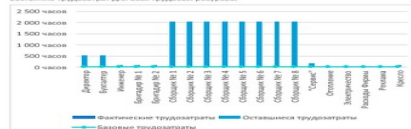
| Название ресурса | Тип | Единицы измерения | Краткое название | Группа | Макс. единица | Стандартная ставка | Ставка сверхурочн | Затраты на исполыз. | Начисление | Базовый календарь |
|------------------|------------|-------------------|----------------------|--------|---------------|--------------------|-------------------|---------------------|-------------|-------------------|
| Директор | Трудовой | Д | Человеческие ресурсы | 100% | 12,00р./день | 0,00р./час | 50 000,00р. | Пропорционал: | Стандартный | |
| Бухгалтер | Трудовой | Б | Человеческие ресурсы | 100% | 90,00р./день | 0,00р./час | 40 000,00р. | Пропорционал: | Стандартный | |
| Инженер | Трудовой | И | Человеческие ресурсы | 50% | 67,00р./день | 0,00р./час | 30 000,00р. | Пропорционал: | Стандартный | |
| Бригадир № 1 | Трудовой | Б | Человеческие ресурсы | 50% | 45,00р./день | 0,00р./час | 20 000,00р. | Пропорционал: | Стандартный | |
| Бригадир № 2 | Трудовой | Б | Человеческие ресурсы | 50% | 45,00р./день | 0,00р./час | 20 000,00р. | Пропорционал: | Стандартный | |
| Сборщик № 1 | Трудовой | С | Человеческие ресурсы | 100% | 22,00р./день | 0,00р./час | 10 000,00р. | Пропорционал: | Стандартный | |
| Сборщик № 2 | Трудовой | С | Человеческие ресурсы | 100% | 22,00р./день | 0,00р./час | 10 000,00р. | Пропорционал: | Стандартный | |
| Сборщик № 3 | Трудовой | С | Человеческие ресурсы | 100% | 22,00р./день | 0,00р./час | 10 000,00р. | Пропорционал: | Стандартный | |
| Сборщик № 4 | Трудовой | С | Человеческие ресурсы | 100% | 22,00р./день | 0,00р./час | 10 000,00р. | Пропорционал: | Стандартный | |
| Сборщик № 5 | Трудовой | С | Человеческие ресурсы | 100% | 22,00р./день | 0,00р./час | 10 000,00р. | Пропорционал: | Стандартный | |
| Сборщик № 6 | Трудовой | С | Человеческие ресурсы | 100% | 22,00р./день | 0,00р./час | 10 000,00р. | Пропорционал: | Стандартный | |
| Сборщик № 7 | Трудовой | С | Человеческие ресурсы | 100% | 22,00р./день | 0,00р./час | 10 000,00р. | Пропорционал: | Стандартный | |
| Сборщик № 8 | Трудовой | С | Человеческие ресурсы | 100% | 22,00р./день | 0,00р./час | 10 000,00р. | Пропорционал: | Стандартный | |
| "Сервис" | Трудовой | " | Человеческие ресурсы | 100% | 0,00р./час | 0,00р./час | 200 000,00р. | Пропорционал: | Стандартный | |
| Отопление | Материальн | О | Коммунальные платежи | | 2 000,00р. | | 24 000,00р. | Пропорционал: | | |
| Электричество | Материальн | Э | Коммунальные платежи | | 3 000,00р. | | 36 000,00р. | Пропорционал: | | |
| Расходы Фирмы | Материальн | Р | Коммунальные платежи | | 10 000,00р. | | 120 000,00р. | Пропорционал: | | |
| Реклама | Материальн | Р | Коммунальные платежи | | 7 000,00р. | | 21 000,00р. | Пропорционал: | | |
| Кресло | Материальн | К | Издержки | | 10 000,00р. | | 0,00р. | Пропорционал: | | |

Задание 3.

ОБЗОР РЕСУРСОВ

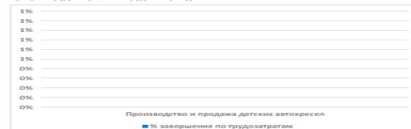
СТАТИСТИКА РЕСУРСОВ

Составные трудозатраты для всех трудовых ресурсов.



СОСТАВНЫЕ ТРУДОЗАТРАТ

Процент трудозатрат всех трудовых ресурсов.



СОСТАВНЫЕ РЕСУРСОВ

Оставшиеся трудозатраты для всех трудовых ресурсов.

| Наименование | Оставшиеся трудозатраты |
|---------------|-------------------------|
| Директор | 528 часов |
| Бухгалтер | 528 часов |
| Инженер | 88 часов |
| Бригадир № 1 | 84 часов |
| Бригадир № 2 | 84 часов |
| Сборщик № 1 | 2 048 часов |
| Сборщик № 2 | 2 048 часов |
| Сборщик № 3 | 2 048 часов |
| Сборщик № 4 | 2 048 часов |
| Сборщик № 5 | 2 048 часов |
| Сборщик № 6 | 2 048 часов |
| Сборщик № 7 | 2 048 часов |
| Сборщик № 8 | 2 048 часов |
| "Сервис" | 184 часов |
| Отопление | 1 |
| Электричество | 1 |
| Расходы Фирмы | 0 |
| Реклама | 1 |
| Кресло | 90 |

Задание 4.

- a. выполняется принцип программного управления
 - b. выполняется принцип однородности памяти
 - c. выполняется принцип адресности
7. Что представляет собой CASE-технология?

- a. методы анализа, проектирования и создания программных систем для автоматизации процессов разработки и реализации алгоритмических систем
 - b. методы анализа, проектирования программных систем и предназначенные для автоматизации процессов разработки и реализации информационных систем
 - c. методы анализа, проектирования и создания программных систем и предназначенные для автоматизации процессов разработки и реализации информационных систем
8. Какой технологический стандарт Microsoft позволяет создавать единый интерфейс доступа?

- a. OLE
 - b. ODBC
 - c. MAPI
9. Что не относится к дополнительным правилам для приложений ОС Android?

- a. обмен данными между приложениями
 - b. доступ к процессорным ресурсам
 - c. доступ к строке состояния
10. На каком ядре основана iOS?

- a. LINUX
- b. XSENOS
- c. APK

11. Как система UNIX трактует периферийные устройства для пользователя?

- a. трактует как системное устройство
 - b. трактует как конкретное устройство
 - c. трактует как файлы
12. Что способно по IP-адресу принятого TCP-пакета автоматически определить адресата?

- a. серверы
 - b. узлы коммутации
 - c. маршрутизаторы
13. Могут ли пользователи других сетей передавать свою информацию через сеть Internet-2?

- a. могут всегда
 - b. могут при соблюдении правил оплаты
 - c. могут при соблюдении правил трафика
14. Что не относится к моделям данных?

- a. позиционная
 - b. иерархическая
 - c. сетевая
15. Для чего в СУБДП используются интерпретаторы команд и компиляторы?

- a. обработки команд пользователя или операторов программ
 - b. обработки запросов пользователя и выдачи рекомендаций
 - c. анализа транзакций с целью их завершения
16. Какие системы распознавания требуют паузы перед каждым следующим словом?

- a. системы распознавания отдельных слов, команд и вопросов
 - b. системы раздельной диктовки
 - c. системы распознавания связной речи
17. Что определяет верхнюю границу диапазона частот звукового сигнала?

- a. разрядность преобразования
 - b. частотная модуляция
 - c. частота дискретизации
18. Что не относится к преимуществам ЖК мониторов?

- a. более экономичные
- b. стабильны в работе
- c. не мерцают

19. При какой атаке информационной системы возможен перехват пакетов на маршрутизаторе?

- a. базы данных
- b. системы управления базами данных
- c. операционные системы

20. Для чего используется шифрование сетевого трафика?

- a. устранить перехват пакетов
- b. шифровать передаваемую информацию
- c. фильтровать пакеты, передаваемые через маршрутизатор

Инструкция по выполнению: обучающемуся необходимо выбрать один правильный ответ из предложенных.

Ключ для контроля правильности выполнения теста

1 b 2 c 3 a 4 a 5 c 6 c 7 b 8 c 9 c 10 b
11 a 12 a 13 a 14 b 15 a 16 c 17 b 18 b 19 a 20 a

Критерии оценки:

- 31-40 баллов выставляется студенту, если получены правильные ответы на 90-100% вопросов теста;
 - 21-30 балла выставляется студенту, если получены правильные ответы на 70-80% вопросов;
 - 1-20 балла выставляется студенту, если получены правильные ответы на 50-60% вопросов;
 - 0 баллов выставляется студенту, если получены правильные ответы менее, чем на 50% вопросов.
- Максимальная сумма баллов по тесту: 40 баллов

Лабораторные задания

Тематика лабораторных работ по разделам и темам

Раздел 1. «Методология управления проектами»

Лабораторная работа 1.1. "Принципы разработки и управления требованиями".

Лабораторная работа 1.2. "Жизненный цикл проекта".

Раздел 2. «Требования к программному обеспечению»

Лабораторная работа 2.1. "Мониторинг и контроль работ проекта".

Лабораторная работа 2.2. "Процесс обеспечения качества проекта".

Критерии оценки:

- 12-15 баллов выставляется студенту, если все задания, предусмотренное лабораторной работой, выполнены на компьютере и студент может объяснить их выполнение;
- 7-11 баллов выставляется студенту, если все задания, предусмотренное лабораторной работой, выполнены на компьютере и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 1-6 баллов выставляется студенту, если не все задания, предусмотренное лабораторной работой, выполнены

на компьютере и студент затрудняется объяснить их выполнение;

- 0 баллов выставляется студенту, если задание, предусмотренное лабораторной работой, не выполнено на компьютере.

Максимальная сумма баллов за практические работы: 60 баллов (4 лабораторных по 15 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.

Зачет проводится по расписанию **промежуточной аттестации**.

Количество вопросов в задании – 3: два теоретических вопроса 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.

Приложение 2

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;

- лабораторные занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные методы сбора, хранения, обработки и оценки информации, 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 умения по получению, хранению, переработки информации и работы с компьютером как со средством управления информацией.

При подготовке к практическим 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 лабораторным занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется посредством тестирования. 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.