

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 10.10.2023 22:18:39

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

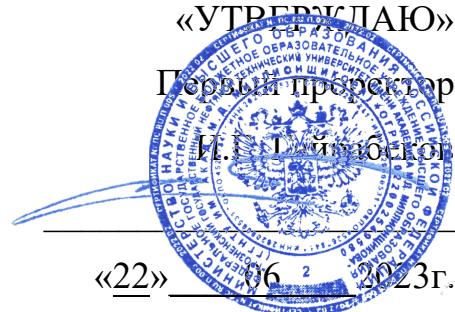
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

И. Г. Гайдаров



«22» 10 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Теоретические основы программирования»

Направление подготовки

09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)

«Информационные системы и технологии»

Квалификация

магистр

Год начала подготовки – 2023

Грозный – 2023

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Теоретические основы программирования» состоит в изучении студентами, получающими квалификацию магистра, современных технологий разработки программного обеспечения в соответствии с предъявляемыми функциональными требованиями.

Задачами дисциплины являются: систематизация знаний о возможностях и особенностях применения различных языков программирования; изучение методов проектирования и производства программного продукта, методов организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения; привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Теоретические основы программирования» относится к обязательной части ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (квалификация «магистр»).

Дисциплина «Теоретические основы программирования» является предшествующей и необходимой для изучения следующих дисциплин:

- разработка информационных систем на базе веб-технологий и мобильных приложений;
- технологии разработки виртуальных лабораторий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

| Код по ФГОС | Индикаторы достижения | Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ) |
|--|--|---|
| ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач | ОПК-2.1. знает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач ОПК-2.2. обосновывает выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывает оригинальные программные средства для решения профессиональных задач ОПК-2.3. разрабатывает оригинальные программные средства, в том числе с использованием современных информационно- | знать: способы разработки прикладного программного обеспечения; современные концепции технологий программирования; задачи разработки прикладного и системного программного обеспечения; уметь: составлять план разработки программных модулей; организовывать работу коллектива программистов; оценивать эффективность применения новых технологий программирования для решения конкретных прикладных задач; владеть: методами решения задач с использованием возможностей современных технологий программирования. |

| | | |
|--|--|--|
| | коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач | |
| <p>ПК-1. Способен проводить научные и прикладные исследования в области информационных технологий с применением формальных и эвристических методов</p> <p>ПК-4. Способен управлять ИТ-проектами, моделью предоставления сервисов и знаниями с помощью ИТ</p> | <p>ПК-1.1. Осуществляет планирование научных и прикладных исследований в области информационных технологий</p> <p>ПК-1.2. Организует исполнение научных и прикладных исследований в области информационных технологий</p> <p>ПК-1.3. Производит контроль качества научных и прикладных исследований в области информационных технологий</p> <p>ПК-4.1. Принимает участие в управлении ИТ-проектами</p> <p>ПК-4.2. Принимает участие в управлении моделью предоставления сервисов ИТ</p> | <p>Знать: планирование научных и прикладных исследований в области информационных технологий; концептуальное проектирование интерфейса; управление процессом разработки программного обеспечения.</p> <p>Уметь: анализировать программные продукты на предмет соответствия задачам пользователей; руководить проектированием информационных ресурсов.</p> <p>Владеть: Навыками управлять процессом разработки программного обеспечения и проектированием информационных ресурсов.</p> |

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

| Вид учебной работы | Всего часов/ зач. ед. | | Семестры | |
|--|-----------------------|----------------|----------------|----------------|
| | ОФО | ЗФО | 2 | 3 |
| | | | ОФО | ЗФО |
| Контактная работа (всего) | 84/2,3 | 18/0,5 | 84/2,3 | 18/0,5 |
| В том числе: | | | | |
| Лекции | 28/0,8 | 6/0,2 | 28/0,8 | 6/0,2 |
| Практические занятия | - | - | - | - |
| Практическая подготовка | - | - | - | - |
| Лабораторные работы | 56/1,5 | 12/0,3 | 56/1,5 | 12/0,3 |
| Самостоятельная работа (всего) | 132/3,7 | 198/5,5 | 132/3,7 | 198/5,5 |
| В том числе: | | | | |
| Курсовая работа (проект) | - | - | - | - |
| Расчетно-графические работы | - | - | - | - |
| ИТР | - | - | - | - |
| Рефераты | - | - | - | - |
| Доклады с презентациями | - | - | - | - |
| <i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i> | | | | |
| Подготовка к лабораторным работам | 96/2,7 | 126/3,5 | 96/2,7 | 126/3,5 |

| | | | | | |
|--------------------------------------|------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Подготовка к практическим занятиям | | - | - | - | - |
| Подготовка к зачету | | - | - | - | - |
| Подготовка к экзамену | | 36/1 | 72/2 | 36/1 | 72/2 |
| Вид отчетности | | | | экз. | экз. |
| Общая трудоемкость дисциплины | ВСЕГО в часах | 216 | 216 | 216 | 216 |
| | ВСЕГО в зач. единицах | 6 | 6 | 6 | 6 |

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3

| № п/п | Наименование раздела дисциплины по семестрам | Часы лекционных занятий | | Часы лабораторных занятий | | Часы практических (семинарских) занятий | | Всего часов | |
|------------------|--|-------------------------|-----|---------------------------|-----|---|-----|-------------|-----|
| | | ОФО | ЗФО | ОФО | ЗФО | ОФО | ЗФО | ОФО | ЗФО |
| 2 семестр | | | | | | | | | |
| 1. | Языки и парадигмы программирования | 16 | 4 | 36 | 8 | - | - | 52 | 12 |
| 2. | Методология и стратегии разработки программных средств | 12 | 2 | 20 | 4 | - | - | 32 | 6 |

5.2. Лекционные занятия

Таблица 4

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела |
|-------|------------------------------------|--|
| 1. | Языки и парадигмы программирования | <p>Декларативное (функциональное и логическое) программирование.</p> <p>Формальные модели логического программирования.</p> <p>Понятие о базах знаний. Логика высказываний и логика предикатов.</p> <p>Средства формализации языков функционального программирования. Лямбда-исчисление.</p> <p>Объектно-ориентированное программирование.</p> <p>Языки параллельного программирования.</p> <p>Скриптовые языки.</p> <p>Компонентная технология.</p> <p>Языки разметки и управления базами данных.</p> |

| | | |
|----|--|--|
| 2. | Методология и стратегии разработки программных средств | Стратегии разработки ПО: каскадная, инкрементная, эволюционная. Модели быстрой разработки приложений. CASE-технологии структурного анализа и проектирования программных средств. Модульное проектирование программных средств. Методы нисходящего проектирования. Методы восходящего проектирования. Технологии командной разработки программного обеспечения. |
|----|--|--|

5.3. Лабораторные занятия

Таблица 5

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ |
|-------|--|---|
| 1. | Языки и парадигмы программирования | Работа в Visual Prolog. Организация запросов. Реализация деревьев. Работа с динамическими базами данных. Разработка экспертных систем. Определение функций в LISP. Функции обработки списков. Рекурсивные функции. Разработка функциональных программ. Проведение объектно-ориентированного анализа предметной области. Разработка web-страницы с PHP-скриптом. Программирование сценариев с помощью JavaScript. |
| 2. | Методология и стратегии разработки программных средств | Разработка клиентского программного обеспечения для информационной системы. Оценка структурного разбиения программы на модули. Разработка документации пользователя созданного программного продукта. Тестирование программ методом «белого ящика» и «черного ящика». |

5.4. Практические (семинарские) занятия: нет

Таблица 6

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела |
|-------|---------------------------------|--------------------|
| 1. | - | - |

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

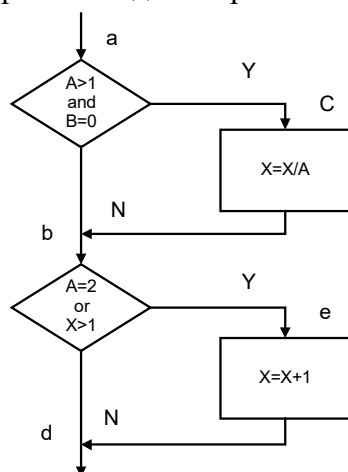
Способ организации самостоятельной работы: самостоятельное решение сформулированных задач по основным разделам курса; работа над проектами; изучение обязательной и дополнительной литературы.

Пример задания

Рассмотреть тестирование методами «белого ящика»:

- метод покрытия операторов;
- метод покрытия решений (покрытия переходов);
- метод покрытия условий;
- метод комбинаторного покрытия условий.

Выбрать метод тестирования и применить его к фрагменту алгоритма:



Выписать пути алгоритма, которые должны быть проверены тестами для выбранного метода тестирования. Записать тесты, которые позволят пройти по путям алгоритма.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов:

1. Зубкова, Т.М. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Зубкова Т.М. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 469 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78846.html> (ЭБС «IPRbooks»).

2. Окулов, С.М. Основы программирования [Электронный ресурс] / Окулов С.М. – Электрон. текстовые данные. – Москва: Лаборатория знаний, 2020. – 337 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6449.html> (ЭБС «IPRbooks»).

3. Павлова, Е.А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET [Электронный ресурс]: учебное пособие / Павлова Е.А. – Электрон. текстовые данные. – Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 128 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89479.html> (ЭБС «IPRbooks»).

7. Оценочные средства

7.1. Вопросы к текущему контролю

Часть 1:

1. Декларативное программирование.
2. Логическое программирование.
3. Формальные модели логического программирования. Понятие о базах знаний.
4. Логика высказываний и логика предикатов.
5. Функциональное программирование.
6. Средства формализации языков функционального программирования. Лямбда-

исчисление.

7. Объектно-ориентированное программирование.
8. Объектно-ориентированный анализ предметной области.
9. Языки параллельного программирования.
10. Скриптовые языки.
11. Компонентная технология.
12. Языки разметки и управления базами данных.

Часть 2:

13. Стратегии разработки ПО: каскадная, инкрементная, эволюционная.
14. Модели быстрой разработки приложений. Технология RAD.
15. CASE-технологии структурного анализа и проектирования программных средств.
16. Модульное проектирование программных средств.
17. Методы нисходящего проектирования.
18. Методы восходящего проектирования.
19. Технологии командной разработки программного обеспечения.

7.2. Вопросы к экзамену

1. Декларативное программирование.
2. Логическое программирование.
3. Формальные модели логического программирования. Понятие о базах знаний.
4. Логика высказываний и логика предикатов.
5. Функциональное программирование.
6. Средства формализации языков функционального программирования. Лямбда-исчисление.
7. Объектно-ориентированное программирование.
8. Объектно-ориентированный анализ предметной области.
9. Языки параллельного программирования.
10. Скриптовые языки.
11. Компонентная технология.
12. Языки разметки и управления базами данных.
13. Стратегии разработки ПО: каскадная, инкрементная, эволюционная.
14. Модели быстрой разработки приложений. Технология RAD.
15. CASE-технологии структурного анализа и проектирования программных средств.
16. Модульное проектирование программных средств.
17. Методы нисходящего проектирования.
18. Методы восходящего проектирования.
19. Технологии командной разработки программного обеспечения.

Образец билета к экзамену:

| |
|---|
| <p>Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Кафедра «Информационные технологии» Дисциплина «Теоретические основы программирования»</p> |
|---|

Группа:

Семестр: 2

Билет №

1. Формальные модели логического программирования. Понятие о базах знаний.
2. Методы нисходящего проектирования.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

7.3. Текущий контроль

Образец типового задания для лабораторных занятий

Лабораторная работа на тему «Работа в Visual Prolog. Организация запросов»

1. Составить базу знаний таким образом, чтобы ответ на запрос представлялся несколькими решениями.

2. Самостоятельно разработать не менее двух запросов к базе знаний.

Варианты задания:

Вариант 1. Построить информационно-логическую модель обработки успеваемости студентов группы, хранящую сведения об их оценках по трем предметам (физике, математике, информатике). Определить понятия: успевающий, неуспевающий.

Вариант 2. Составить базу данных, хранящую сведения о любимых занятиях студентов вашей группы и добавить правила, определяющие понятия «футболист», «филателист», «книголюб». Вывести на экран фамилии студентов, занимающихся футболом, собирающих книги и коллекционирующих марки (отдельно каждый список).

Вариант 3. База данных «Путешествия» содержит факты о возможности поездки из одного города в другой транспортными средствами некоторой туристической компании. Определить правила «Конкурент», основанное на утверждении о том, что любые две транспортные компании являются конкурентами, если они обслуживают один и тот же маршрут.

Вариант 4. База данных «Путешествия» содержит факты о возможности поездки из одного города в другой транспортными средствами некоторой туристической компании. Определить, какими видами транспорта можно добраться из Москвы в Тольятти.

7.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Таблица 7

| Планируемые результаты освоения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения | | | | Наименование оценочного средства |
|---|--|--------------------------------------|--|---|--|
| | менее 41 баллов (неудовлетворительно) | 41-60 баллов (удовлетворительно) | 61-80 баллов (хорошо) | 81-100 баллов (отлично) | |
| ОПК-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач | | | | | |
| знать: способы разработки прикладного программного обеспечения; современные концепции технологий программирования; задачи разработки прикладного и системного программного обеспечения | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Комплект заданий для выполнения лабораторных работ, вопросы по темам / разделам дисциплины |
| уметь: составлять план разработки программных модулей; организовывать работу коллектива программистов; оценивать эффективность применения новых технологий программирования для решения конкретных прикладных задач | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| владеть: методами решения задач с использованием возможностей современных технологий программирования | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |

ПК-1. Способен проводить научные и прикладные исследования в области информационных технологий с применением формальных и эвристических методов

ПК-4. Способен управлять ИТ-проектами, моделью предоставления сервисов и знаниями с помощью ИТ

| | | | | | |
|--|------------------------------------|---|---|--|---|
| <p>знать: планирование научных и прикладных исследований в области информационных технологий; концептуальное проектирование интерфейса; управление процессом разработки программного обеспечения.</p> | <p>Фрагментарные знания</p> | <p>Неполные знания</p> | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p> | <p>Сформированные систематические знания</p> | <p>Комплект заданий для выполнения лабораторных работ, вопросы по темам / разделам дисциплины</p> |
| <p>уметь: анализировать программные продукты на предмет соответствия задачам пользователей; руководить проектированием информационных ресурсов.</p> | <p>Частичные умения</p> | <p>Неполные умения</p> | <p>Умения полные, допускаются небольшие ошибки</p> | <p>Сформированные умения</p> | |
| <p>владеть: Навыками управлять процессом разработки программного обеспечения и проектированием информационных ресурсов.</p> | <p>Частичное владение навыками</p> | <p>Несистематическое применение навыков</p> | <p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p> | <p>Успешное и систематическое применение навыков</p> | |

8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению:**

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по слуху:**

- **для глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- **для слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, **имеющих**

нарушения опорно-двигательного аппарата:

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Зубкова, Т.М. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Зубкова Т.М. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 469 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78846.html> (ЭБС «IPRbooks»).

2. Окулов, С.М. Основы программирования [Электронный ресурс] / Окулов С.М. – Электрон. текстовые данные. – Москва: Лаборатория знаний, 2020. – 337 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6449.html> (ЭБС «IPRbooks»).

3. Долженко, А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс]: курс лекций / Долженко А.И. – Электрон. текстовые данные. – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 300 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79723.html> (ЭБС «IPRbooks»).

Дополнительная литература:

4. Павлова, Е.А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET [Электронный ресурс]: учебное пособие / Павлова Е.А. – Электрон. текстовые данные. – Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 128 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89479.html> (ЭБС «IPRbooks»).

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

10.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Перечень материально-технических средств учебной аудитории для проведения занятий по дисциплине:

- учебная аудитория, доска;
- стационарные компьютеры;
- мультимедийный проектор;
- настенный экран.

10.2. Помещения для самостоятельной работы

Учебная аудитория для самостоятельной работы – 4-01.

Методические указания по освоению дисциплины «Теоретические основы программирования»

1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина «Теоретические основы программирования» состоит из двух связанных между собой разделов, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «Теоретические основы программирования» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, лабораторным занятиям, индивидуальная консультация с преподавателем).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому лабораторному занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10- 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в электронной библиотечной системе (по 1 часу).
4. При подготовке к лабораторному занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, – предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать.

2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, выводы и практические рекомендации.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать также литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по подготовке к лабораторным занятиям

На лабораторных занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения задач, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к лабораторному занятию:

1. Ознакомиться с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы.
2. Проработать конспект лекций.
3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

4. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

4. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к рубежной аттестации. Самостоятельная работа носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Подготовка к лабораторному занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно).

При подготовке обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, лабораторных занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Виды СРС и критерии оценок

1. Подготовка к лабораторным занятиям
2. Работа с литературой

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Составитель:

Доцент кафедры
«Информационные технологии»



/ Абубакарова Э.М. /

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой
«Информационные технологии»



/ Моисеенко Н.А. /

Руководитель направления
магистерской подготовки



/ Алисултанова Э.Д. /

Директор ДУМР



/ Магомаева М.А. /