

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 30.09.2023 15:52:08

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

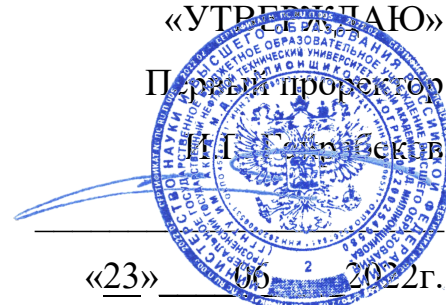
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

И.Т. Салиев



«23» 09 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Теория информационных процессов и систем»

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)

«Информационные системы и технологии»

«Информационные технологии в образовании»

«Информационные технологии в дизайне»

Квалификация

бакалавр

Год начала подготовки - 2022

Грозный – 2022

1. Цели и задачи дисциплины

Целью и задачами преподавания дисциплины «Теория информационных процессов и систем» является освоение студентами теоретических и практических основ создания информационных систем, способов описания информационных систем, определить современное состояние развития информационных систем и их классификацию, рассмотреть модели жизненного цикла разработки информационных систем и способы их реализации, познакомить с методологиями и технологиями разработки информационных систем, дать навыки проектирования и разработки процесс-ориентированных информационных систем, а также представить этапы создания и проектирования информационных систем.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Теория информационных процессов и систем» относится к обязательной части ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (квалификация «бакалавр»).

Для освоения дисциплины «Теория информационных процессов и систем» студент должен обладать знаниями и умениями, приобретенными в результате освоения предшествующих дисциплин:

- математика;
- операционные системы;
- теоретические основы информатики;
- технологии программирования;
- программирование.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов:

- объектно-ориентированное программирование;
- представление знаний в ИС.

1. 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)
Общепрофессиональные		
ОПК-1 Способность применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального	ОПК-1.1. Применяет основы математики, физики, вычислительной техники и программирования в профессиональной деятельности ОПК-1.2. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и	Знать: - принципы построения и разновидности информационных систем. Уметь: - применять базовые знания для решения задач повышения эффективности информационных систем. Владеть:

исследования в профессиональной деятельности	общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	- навыками применения полученных знаний для решения практических задач в области информационных систем и технологий.
--	--	--

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего часов/ зач. ед.		Семестры	
	ОФО	ЗФО	4	5
			ОФО	ЗФО
Контактная работа (всего)	48/1,35	16/0,5	48/1,35	16/0,5
В том числе:	-	-	-	-
Лекции	16/0,45	8/0,225	16/0,45	8/0,225
Практические занятия	-	-	-	-
Семинары	-	-	-	-
Лабораторные работы	32/0,9	8/0,225	32/0,9	8/0,225
Самостоятельная работа (всего)	60/2,2	92/2,55	80/2,2	92/2,25
В том числе:	-	-	-	-
Курсовая работа (проект)				
Расчетно-графические работы	-	-	-	-
ИТР	-	-	-	-
Рефераты	-	-	-	-
Доклады	40/1,1	16/0,45	40/1,1	16/0,45
Презентации	-	-	-	-
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>	-	-	-	-
Подготовка к лабораторным работам	-	36/1	-	36/1
Подготовка к практическим занятиям	-	-	-	-
Подготовка к экзамену	20/0,55	40/1,1	20/0,55	40/1,1
Вид отчетности	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины	ВСЕГО в часах	108	108	108
	ВСЕГО в зач. единицах	3	3	3

4. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Лекц. зан. часы		Лаб.за н. часы	Лаб.за н. часы	Всего часов	
		ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
ОФО 4 семестр (ЗФО 5 семестр)							
1.	Определения, классификация, основные понятия и терминология систем	4	2	16	4	20	6
2.	Классификация и закономерности ИС	4	2	8	2	12	4
3.	Определения и основные компоненты АИС	8	4	8	2	16	6
	Итого	16	8	32	8	48	16

5.2. Лекционные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Определения, классификация, основные понятия и терминология систем	Информационный процесс. Информационная система. Жизненный цикл информационных систем
2.	Классификация и закономерности ИС	Модели жизненного цикла информационной системы Методология и технология разработки информационных систем
3.	Определения и основные компоненты АИС	Профили открытых информационных систем. Стандарты и методики

5.3. Лабораторные занятия

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Определения, классификация, основные понятия и терминология систем	1. Базовые сведения
2.	Классификация и закономерности ИС	1. Матрицы.
3.	Определения и основные компоненты АИС	1. Программирование в среде Matlab

5.4. Практические (семинарские) занятия: нет

Таблица 6

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

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

В качестве самостоятельной работы студент выполняет и защищает реферат. Способ организации самостоятельной работы: подготовка презентации на 12-15 слайдов с устным докладом по заданной тематике

Тематика докладов с презентациями:

1. Качественные методы описания систем
2. Количественные методы описания систем
3. Методы мозговой атаки
4. Методы экспертных оценок
5. Методы Дельфи
6. Методы дерева целей
7. Морфологические методы
8. Лингвистические методы
9. Фракталы
10. Хаос

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов:

1. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс]: курс лекций/ Долженко А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 300 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79723.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Каданцев В.Н. Устойчивость и эволюция динамических систем. Основы синергетики. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Каданцев В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 205 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79686.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Оценочные средства

7.1. Вопросы к рубежным аттестациям

К 1-ой рубежной аттестации:

1. Определения системы
2. Понятия системы
3. Классификация систем
4. Терминология систем (внешняя среда, равновесие системы, устойчивость системы, развитие системы)
5. Терминология систем (цель, сложная система, производственный процесс, система управления)

6. Классификация ИС
7. Закономерности ИС
8. Автоматизированные ИС (определение и основные компоненты)
9. Проблемы, связанные с развитием ИС
10. Предметная область АИС
11. Классификация АИС

Ко 2-ой рубежной аттестации:

12. Основные принципы определения эффективности ИКИС
13. Информационное обеспечение АИС (+ основные формы организации информации - определения)
14. Базы знаний, хранилища данных
15. Требования к пользовательскому интерфейсу и критерии оценки интерфейса
16. Программные средства разработчика АИС
17. CASE-технологии: определение и основные принципы
18. Безопасность АИС: цели защиты и направления обеспечения безопасности
19. Особенности прохождения непрерывного сигнала в цифровых системах (Схемы с пояснением + преимущества цифровых систем)
20. Качественные методы описания систем - перечисление и краткие определения
21. Методика системного анализа.
22. Декомпозиция

Образец билета рубежной аттестации:

<p>Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Кафедра «Информационные технологии» Дисциплина «Теория информационных процессов и систем» 1-я рубежная аттестация</p> <p>Группа: _____ Семестр: _____</p>
<p>Билет 1</p> <ol style="list-style-type: none">1. Программные средства разработчика АИС2. Особенности прохождения непрерывного сигнала в цифровых системах (Схемы с пояснением + преимущества цифровых систем).
<p>Преподаватель _____</p>

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова
Кафедра «Информационные технологии»
Дисциплина «Теория информационных процессов и систем»
2-я рубежная аттестация

Группа: _____

Семестр: _____

Билет 1

1. Основные принципы определения эффективности ИКИС
2. Методика системного анализа.

Преподаватель _____

7.2. Вопросы к зачету / экзамену

Вопросы к экзамену:

1. Определения системы
2. Понятия системы
3. Классификация систем
4. Терминология систем (внешняя среда, равновесие системы, устойчивость системы, развитие системы)
5. Терминология систем (цель, сложная система, производственный процесс, система управления)
6. Классификация ИС
7. Закономерности ИС
8. Автоматизированные ИС (определение и основные компоненты)
9. Проблемы, связанные с развитием ИС
10. Предметная область АИС
11. Классификация АИС
12. Основные принципы определения эффективности ИКИС
13. Информационное обеспечение АИС (+ основные формы организации информации - определения)
14. Базы знаний, хранилища данных
15. Требования к пользовательскому интерфейсу и критерии оценки интерфейса
16. Программные средства разработчика АИС
17. CASE-технологии: определение и основные принципы
18. Безопасность АИС: цели защиты и направления обеспечения безопасности
19. Особенности прохождения непрерывного сигнала в цифровых системах (Схемы с пояснением + преимущества цифровых систем)
20. Качественные методы описания систем - перечисление и краткие определения
21. Методика системного анализа.
22. Декомпозиция

Образец билета к экзамену:

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Кафедра «Информационные технологии» Дисциплина «Теория информационных процессов и систем» Группа: _____ Семестр: _____	
Билет №	
1. Классификация ИС	
2. Качественные методы описания систем - перечисление и краткие определения	
Подпись преподавателя _____	Подпись заведующего кафедрой _____

7.3. Текущий контроль

Образец типового задания для лабораторных занятий

Лабораторная работа 3. Посторонние концептуальных моделей

Цель работы: изучить основы концептуального проектирования и освоить способ реализации проекта в виде логические модели в среде MATLAB.

Задание:

1. Определение типов сущностей,
2. Определение типов связей,
3. Определение атрибутов и связывание их с типами сущностей и связей
4. Определение доменов атрибутов,
5. Определение атрибутов, являющихся потенциальными и первичными ключами,
6. Специализация или генерализация топов сущностей (необязательный этап),
7. Создание диаграммы «сущность-связь»,
8. Обсуждение локальных концептуальных моделей с пользователями.

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-1: Способность применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности					
Знать: - принципы построения и разновидности информационных систем.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Комплект заданий для выполнения лабораторных работ, темы докладов с презентациями, вопросы по темам / разделам дисциплины
Уметь: - применять базовые знания для решения задач повышения эффективности информационных систем.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: - навыками применения полученных знаний для решения практических задач в области информационных систем и технологий.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

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. Чернышев А.Б. Теория информационных процессов и систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Чернышев А.Б., Антонов В.Ф., Суюнова Г.Б.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 169 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63140.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Теория информационных процессов и систем [Электронный ресурс]: учебник/ Ю.Ю. Громов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014.— 172 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63907.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Жиганов С.Н. Анализ динамических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Жиганов С.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 202 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72794.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Попов В.П. Теория и анализ систем [Электронный ресурс]/ Попов В.П., Крайнюченко И.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 250 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70283.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 – 4-02.

Методические указания по освоению дисциплины «Теория информационных процессов и систем»

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 «Теория информационных процессов и систем» состоит из 3 связанных между собой разделов, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «Теория информационных процессов и систем» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, лабораторным занятиям, докладам и иным формам письменных работ, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждой лабораторно работе 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. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

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 библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к лабораторному занятию основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, - предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации (лаб. работы).

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.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью

разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям.

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

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

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

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому 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. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

4. Ответить на вопросы плана лабораторного занятия;
5. Выполнить домашнее задание;
6. Проработать тестовые задания и задачи;
7. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

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

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Теория информационных процессов и систем» - это углубление и расширение знаний в области искусственного интеллекта и представления знаний; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и 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.

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

(по балльно-рейтинговой системе ГГНТУ, СРС оценивается в 15 баллов)

1. Доклад

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.

Составители:

Ассистент кафедры
«Информационные технологии»

/Алиева Х.К./

Старший преподаватель кафедры
«Информационные технологии»

/Усамов И. Р./

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедры
«Информационные технологии»

/Моисеенко Н.А./

Директор ДУМР

/ Магомаева М.А./