

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»

Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Новокузнецкий институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Факультет физико-математический и технолого-экономический

Профилирующая кафедра теории и методики преподавания информатики



И.И. Тимченко

24 марта 2017г.

Рабочая программа дисциплины

Б 1.В.ОД.19 Компьютерные сети и интернет-технологии

Код, название дисциплины / модуля

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

Код, название направления / специальности

Направленность (профиль) подготовки

Информатика и Физика

Уровень

Академический бакалавриат

Бакалавриат / магистратура / специалитет

Форма обучения

Очная

Очная, очно-заочная, заочная

Год набора 2016

Новокузнецк, 2017

Лист внесения изменений

Сведения об утверждении:

утвержден (а) Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № 6 от 3.03.2016)

на 2016 год набора

Одобен (а) на заседании методической комиссии
протокол методической комиссии факультета № 6 от 18.02.2016)

Одобен (а) на заседании обеспечивающей кафедры
протокол № 7 от 16.02.2016)

Можаров М.С. (Ф. И.О. зав. кафедрой) / _____ (подпись)

Изменения по годам:

на год набора 2017

утвержден (а) Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № 7 от 16.03.2017)

на 20____ год набора

Одобен (а) на заседании методической комиссии
протокол методической комиссии факультета № 7 от 15.03.2017)

Одобен (а) на заседании обеспечивающей кафедры ТиМПИ

протокол № 8 от 02.03.2017) Можаров М.С. (Ф. И.О. зав. кафедрой) / _____
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).....	4
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата	5
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)	5
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	6
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)	6
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	8
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине	8
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы	8
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.....	13
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
а) основная учебная литература:	13
б) дополнительная учебная литература:	13
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	13
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	14
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	14
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15
12. Иные сведения и (или) материалы	15
12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	15
12.2. Занятия, проводимые в интерактивных формах	15

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций*	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
СПК-1	готов к применению знаний теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов, а также для решения прикладных задач получения, хранения, обработки и передачи информации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • общие проблемы и задачи теоретической информатики, основные принципы и этапы информационных процессов, наиболее широко используемые классы информационных моделей; • основные математические методы получения, хранения, обработки, передачи и использования информации; • состояние и перспективы развития информационных и инфокоммуникационных технологий, рынок программно-аппаратных средств; • основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем и компьютерных сетей; • регламенты обеспечения информационной безопасности, методы и средства защиты информации, типовые уязвимости, учитываемые при эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять математический аппарат анализа и синтеза информационных систем; • устанавливать, настраивать, обновлять системное и прикладное программное обеспечение на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании, осуществлять лицензионную регистрацию; • настраивать программное обеспечение в соответствии с регламентами обеспечения информационной безопасности, использовать программно-аппаратные и программные средства защиты

		информации; Владеть: <ul style="list-style-type: none"> • современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации
--	--	---

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Компьютерное моделирование» входит в вариативную часть профессионального цикла программы бакалавра. Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части.

Для освоения данной дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин «Новые информационные технологии», «Вычислительная техника», «Операционные системы».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин вариативной части профессионального цикла, прохождения практики.

Дисциплина изучается на 5 курсе в 9 семестре.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетных единиц (ЗЕТ), 72 академических часов.

3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	40
Аудиторная работа (всего):	40
в т. числе:	
Лекции	18
Семинары, практические занятия	
Практикумы	
Лабораторные работы	18
в т.ч. в активной и интерактивной формах	12
Внеаудиторная работа (всего):	32
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:	
Курсовое проектирование	
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем	
Творческая работа (эссе)	

Объём дисциплины	Всего часов
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	32
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
			всеобщее	лекции		
1.	Основные понятия компьютерных сетей		4	2	8	фронтальный опрос
2.	Сетевые технологии		8	10	12	опрос, защита лабораторных работ
3.	Сервисы и ресурсы Internet		6	6	16	опрос, защита лабораторных работ

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Основные понятия компьютерных сетей	История возникновения и развития компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей. Основные понятия
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.1.	История возникновения и развития компьютерных сетей. Преимущества компьютерных сетей.	
1.2	Требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям. Основные понятия	
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
1.1	Введение в сетевые технологии	
2	Сетевые технологии	Организация стандартизации компьютерных сетей. Модель OSI. Стандартные стеки коммуникационных протоколов.
<i>Содержание лекционного курса</i>		
2.1.	Модель OSI. Уровни модели Сравнение с моделью TCP/IP. Стандартные стеки	

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		коммуникационных протоколов. Структура стека TCP/IP.
2.2		Технологии проводных и беспроводных компьютерных сетей
2.3		Аппаратное обеспечение сетевых технологий. Сетевые устройства
2.4		Угрозы информации в телекоммуникационных системах. Цели защиты информации. Законодательное обеспечение защиты информации. Защита от несанкционированного доступа к информации, службы и механизмы защиты информации в открытых системах.
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
2.1		Стандарты сетевых технологий
2.2		Адресация в IP-сетях. Разбиение на подсети
2.3		Сетевое оборудование: коммутаторы, маршрутизаторы. Функции, принцип работы
2.4		Проектирование локальной сети школы
3	Сервисы и ресурсы Internet	Электронная почта, средства синхронных коммуникаций, организация видео-конференций, организация доступа к удаленным ресурсам
<i>Содержание лекционного курса</i>		
3.1.		Электронная почта.
3.2		Средства синхронной коммуникации
3.3		Организация доступа к удаленным ресурсам
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
3.1		Сравнение и анализ протоколов электронной почты.
3.2		Работа в системах обмена мгновенными сообщениями
3.3		Организация видео-конференций при помощи сервисов Google
3.4		Поисковые системы
3.5		Разработка web-страниц

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Темы аналитических обзоров ресурсов Интернет

1. Раскройте понятие телекоммуникационной системы?
2. Охарактеризуйте работу асинхронных и синхронных протоколов.
3. В чем разница аналоговых и цифровых телекоммуникационных систем?
4. Каковы основные характеристики открытых систем?
5. Перечислите основные уровни модели OSI.
6. Каково назначение каждого из уровней модели OSI?
7. Как называются данные, оперируемые каждым уровнем модели OSI?
8. Перечислите основные топологии построения сети и их характеристики.
9. Назовите основные особенности топологии «звезда».
10. Назовите основные особенности топологии «кольцо».
11. Назовите основные особенности топологии «шина».
12. Перечислите виды компьютерных сетей различаемых территориальному признаку.
13. Что такое LAN (ЛВС), MAN и WAN (ГВС)? В чем их основные отличия?
14. Охарактеризуйте основные признаки локальных сетей.
15. Каковы особенности глобальной сети?
16. Каковы основные характеристики компьютерных сетей?
17. Как вы понимаете понятие расширяемость сети и масштабируемость сети?
18. От чего зависит надежность и безопасность сети?

19. Раскройте понятие открытой спецификации.
 20. Объясните понятия протокол взаимодействия и интерфейс взаимодействия.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Основные понятия компьютерных сетей	СПК-1	фронтальный опрос
2.	Сетевые технологии	СПК-1	опрос, защита лабораторных работ
3.	Сервисы и ресурсы Internet	СПК-1	опрос, защита лабораторных работ

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Экзамен

а)

Формы контроля: экзаменационное тестирование.

Содержание контрольного мероприятия:

1. Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными, - это:

- а) магистраль;
- б) адаптер;
- в) интерфейс;
- г) шины данных;
- д) компьютерная сеть.

2. Какой из перечисленных способов подключения к сети Интернет обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам:

- а) терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу;
- б) временный доступ по телефонным каналам;
- в) постоянное соединение по оптоволоконному каналу;
- г) постоянное соединение по выделенному каналу;
- д) удаленный доступ по телефонным каналам?

3. Компьютер, подключенный к сети Internet, обязательно имеет

- а) WEB-страницу;
- б) URL-адрес;
- в) доменное имя;
- г) IP-адрес;
- д) домашнюю WEB-страницу.

4. HTML (HYPER TEXT MARKUP LANGUAGE) является:

- а) средством создания WEB-страниц;
- б) системой программирования;
- в) графическим редактором;
- г) системой управления базами данных;
- д) экспертной системой.

5. Глобальная компьютерная сеть - это:
- а) множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания;
 - б) совокупность хост-компьютеров и файл-серверов;
 - в) система обмена информацией на определенную тему;
 - г) совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных с помощью каналов связи в единую систему;
 - д) информационная система с гиперсвязями.
6. Обмен информацией между компьютерными сетями, в которых действуют разные сетевые протоколы, осуществляется с использованием:
- а) модемов;
 - б) шлюзов;
 - в) хост-компьютеров;
 - г) электронной почты;
 - д) файл-серверов.
7. Какой домен верхнего уровня в Internet имеет Россия:
- а) ss;
 - б) su;
 - в) ru;
 - г) ra;
 - д) us?
8. Телеконференция - это:
- а) информационная система в гиперсвязях;
 - б) процесс создания, приема и передачи WEB- страниц;
 - в) служба приема и передачи файлов любого формата;
 - г) система обмена информацией между абонентами компьютерной сети;
 - д) обмен письмами в глобальных сетях.
9. Служба FTP в Интернете предназначена:
- а) для приема и передачи файлов любого формата;
 - б) для удаленного управления техническими системами;
 - в) для обеспечения функционирования электронной почты;
 - г) для обеспечения работы телеконференций;
 - д) для создания, приема и передачи WEB-страниц.
10. Совокупность компьютеров, соединенных каналами для обмена информации и находящихся в пределах одного помещения, здания (или нескольких), называется:
- а) информационной системой с гиперсвязями;
 - б) локальной компьютерной сетью;
 - в) электронной почтой;
 - г) глобальной компьютерной сетью;
 - д) региональной компьютерной сетью.
11. Конфигурация (топология) локальной компьютерной сети, в которой все рабочие станции соединены с файл-сервером, называется:
- а) кольцевой;
 - б) радиально-кольцевой;
 - в) радиальной;
 - г) древовидной;

д) шинной.

12. Параллельный интерфейс - совокупность аппаратных и программных средств для:

- а) трансляции программ в двоичный код с языка высокого уровня;
- б) передачи информации, при которой все разряды двоичного кода, относящиеся к символу или слову, в) в) транслируются последовательно друг за другом;
- г) сопряжения в вычислительной системе устройств и программ;
- д) диалогового взаимодействия во многих окнах;
- е) передачи информации, при которой все разряды двоичного кода, относящиеся к символу или слову, транслируются одновременно.

13. Модем обеспечивает:

- а) ослабление аналогового сигнала;
- б) исключительно преобразование двоичного кода в аналоговый сигнал;
- в) только преобразование аналогового сигнала в двоичный код;
- г) преобразование двоичного кода в аналоговый сигнал и обратно;
- д) усиление аналогового сигнала.

14. Почтовый ящик абонента электронной почты представляет собой:

- а) часть памяти на жестком диске почтового сервера, отведенную для пользователя;
- б) часть памяти на жестком диске рабочей станции;
- в) область оперативной памяти файл-сервера;
- г) специальное электронное устройство для хранения текстовых файлов;
- д) обычный почтовый ящик.

15. Сетевой протокол - это:

- а) правила установления связи между двумя компьютерами в сети;
- б) набор соглашений о взаимодействиях в компьютерной сети;
- в) правила интерпретации данных, передаваемых по сети;
- г) последовательная запись событий, происходящих в компьютерной сети;
- д) согласование различных процессов во времени.

16. Протокол маршрутизации (IP) обеспечивает:

- а) управление аппаратурой передачи данных и каналов связи;
- б) интерпретацию данных и подготовку их для пользовательского уровня;
- в) сохранение механических, функциональных параметров физической связи в компьютерной сети;
- г) разбиение файлов на IP-пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения;
- д) доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю.

17. Что делает невозможным подключение компьютера к глобальной сети:

- а) Тип компьютера,
- б) Состав периферийных устройств,
- в) Отсутствие дисководов,
- г) Отсутствие сетевой карты.

18. В компьютерных сетях используются обычно каналы связи:

- а) Провода;
- б) Кабели;
- в) Радио связь,

г) Все вышеперечисленное.

19. Эффективность компьютерной связи зависит обычно от:

- а) Пропускной способности;
- б) Производительности процессора;
- в) Емкости памяти;
- г) Все вышеперечисленное.

20. Устройство, производящее преобразование аналоговых сигналов в цифровые и обратно, называется:

- а) сетевая карта;
- б) модем;
- в) процессор;
- г) адаптер.

21. Объединение компьютеров и локальных сетей, расположенных на удаленном расстоянии, для общего использования мировых информационных ресурсов, называется...

- а) локальная сеть;
- б) глобальная сеть;
- в) корпоративная сеть;
- г) региональная сеть.

22. Компьютер подключенный к Интернет, обязательно имеет:

- а) локальная сеть;
- б) глобальная сеть;
- в) корпоративная сеть;
- г) региональная сеть.

23. Задан адрес адрес сервера компании МТУ-ИНФОРМ: 195.34.32.11. Укажите его принадлежность к сети того или иного класса и адрес компьютера в сети.

24. Какой вид сетей называется одноранговой?

- а) локальная сеть;
- б) глобальная сеть;
- в) корпоративная сеть;
- г) региональная сеть.

25. В компьютерных сетях используются обычно каналы связи:

- а) Кабели;
- б) Провода;
- в) Радио связь;
- г) Все вышеперечисленное.

26. Эффективность компьютерной связи зависит обычно от:

- а) Производительности процессора;
- б) Емкости памяти
- в) Возможности расширения,
- г) Все вышеперечисленное.

27. Устройство, выполняющее функции сопряжения компьютеров с каналами связи, называется:

- а) сетевая карта;

- б) модем;
- в) процессор;
- г) адаптер.

28. Выберите из предложенных самый абсолютно надежный канал связи:

- а) оптоволоконный кабель;
- б) витая пара;
- в) коаксиальный кабель;
- г) телефонная линия.

29. Расшифруйте PBC.

30. Компьютер предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе, называется:

- а) адаптером;
- б) коммутатором;
- в) сервером;
- г) клиент-сервером.

б) критерии оценивания компетенций (результатов) студенту необходимо: 1) защитить выполненную лабораторную работу; 2) объяснить теоретический материал либо пройти тест.

в) описание шкалы оценивания
пройден тест - удовлетворительно, решенная задача - хорошо, пройден тест и решена задача - отлично.

6.2.2 Наименование оценочного средства

Ответить на вопросы:

1. Перечислите основные протоколы, используемые в Интернет и их предназначение.

2. Объясните понятие одноранговых сетей и сетей на основе сервера?

3. Перечислите возможные виды адресации в Интернет и кратко охарактеризуйте их.

4. Перечислите основные технологии подключения к Интернету и охарактеризуйте их.

5. Каково предназначение браузеров, назовите наиболее распространенные браузеры?

б. Перечислите основные виды сервиса, предоставляемые технологией WWW.

а) Выполнение практической части лабораторной работы оценивается следующим образом: оценивается объем и правильность выполнения работы.

б) описание шкалы оценивания
За правильный ответ по теоретической части лабораторной испытуемый получает 1 балл.

За практическую часть лабораторной работы выполненной в полном объеме -1 балл, за частичное выполнение – 0,5 балла, за не выполнение – 0 баллов.

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

В конце изучения всех тем подводятся итоги работы студентов на практических занятиях путем суммирования всех заработанных баллов.

Максимальное количество баллов, которое может заработать студент за время обучения, равно **110 баллов**.

Это предполагает следующие виды заданий:

1) 150 теоретических вопросов на всех лабораторных работах оценивается по 0,5 балла – максимальное количество баллов = 75;

2) практическая часть лабораторной работы – 1 балл за каждую задачу, максимальное количество баллов на одной лабораторной работе - 5 баллов. За все время обучения 35 баллов.

Поскольку студент выполняет различные виды работ, получает за них не только максимальное, но и минимальное количество баллов, то получаемый результат (сумма) целиком зависит от его активности в течение семестра. Выполняющий все задания студент допускается к зачету или экзамену.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Шарков, Ф. И. Интерактивные электронные коммуникации (возникновение «Четвертой волны»)[Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф. И. Шарков. - 2-е изд. – Электрон. текстов. данные. - Москва : Дашков и К°, 2012. - 260 с. – Режим доступа:<http://znanium.com/bookread2.php?book=415250>

2. Сети и системы передачи информации: телекоммуникационные сети [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под ред. К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Электронные текстовые данные. - Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 363 с. — (Бакалавр. Академический курс). — Режим доступа:<https://biblio-online.ru/book/D02057C8-9C8C-4711-B7D2-E554ACBVBVE29>.

б) дополнительная учебная литература:

1. Замятина, О. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистратуры / О. М. Замятина. — Электронные текстовые данные. - Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 159 с. — (Университеты России). — Режим доступа:<https://biblio-online.ru/book/3A1BBC90-1F94-4581-A4A3-8181BD9032BC>

2. Информационные технологии и системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Л. Федотова. - Электрон. текстовые дан. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014. - 352 с. – Режим доступа:<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=429113>.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Заика А.А. Интернет-Университет Информационных Технологий Локальные сети и интернет: Курс Интернет-университета информационных технологий <http://www.intuit.ru/department/network/lnetint/>

2. Молочков В.В. Компьютерные сети: Курс Интернет-университета информационных технологий <http://www.intuit.ru/studies/courses/3688/930/info>

3. Коровина Ю.В. Компьютерные сети: Учебный курс <http://www.kuzspa.dist.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	<p>Лекции построены на основе использования активных форм обучения: - лекция-беседа (преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей студентов), - проблемная лекция (с помощью проблемной лекции обеспечивается достижение трех основных дидактических целей: усвоение студентами теоретических знаний; развитие теоретического мышления; формирование познавательного интереса к содержанию учебного предмета и профессиональной мотивации будущего специалиста), --лекция с заранее запланированными ошибками (Эта форма проведения лекции необходима для развития у студентов умений оперативно анализировать профессиональные ситуации, выступать в роли экспертов, оппонентов, рецензентов, вычленять неверную или неточную информацию). На каждой лекции применяется сочетание этих форм обучения в зависимости от подготовленности студентов и вопросов, вынесенных на лекцию. Присутствие на лекции не должно сводиться лишь к автоматической записи изложения предмета преподавателем. Более того, современный насыщенный материал каждой темы не может (по времени) совпадать с записью в тетради из-за разной скорости процессов – мышления и автоматической записи. Каждый студент должен разработать для себя систему ускоренного фиксирования на бумаге материала лекции. Поэтому, лектором <i>рекомендуется формализация записи</i> посредством использования общепринятых логико-математических символов, сокращений, алгебраических (формулы) и геометрических (графики), системных (схемы, таблицы) фиксации изучаемого материала. Владение такой методикой, позволяет каждому студенту не только ускорить процесс изучения, но и повысить его качество, поскольку успешное владение указанными приемами требует переработки, осмысления и структуризации материала.</p>
Лабораторная работа	<p>Вузовская подготовка специалистов должна обеспечивать приобретение ими не только знаний, но и умений использовать полученные знания на практике. Это требование и положено в основу целей и методов проведения лабораторных работ по вышеуказанной учебной дисциплине. Лабораторные работы предлагаются в соответствии с рабочей программой в рамках каждой темы.</p>
Подготовка к экзамену	<p>Подготовка к экзамену предполагает изучение рекомендуемой литературы и других источников, конспектов лекций, повторение материалов практических занятий.</p>

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Чтение лекций осуществляется с использованием слайд-презентаций курса лекций.

2. Применяется системное и прикладное программное обеспечение при выполнении лабораторных работ.

3. Используются электронные ресурсы и ресурсы Интернет для подготовки к занятиям.

4. Консультирование студентов и контроль выполнения лабораторных работ осуществляется посредством электронной почты.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения лекционных занятий используется поточная аудитория на 75 мест (с проектором для демонстрации презентаций по всем темам курса), для проведения практических занятий – аудитории на 20 мест.

Для пользования электронными ресурсами и контактирования студентов с преподавателями используется персональная компьютерная техника с доступом в Интернет.

При выполнении лабораторных работ применяется программное обеспечение: языки программирования, пакеты для математических вычислений Maxima, SciLab, пакеты для 3D моделирования, редакторы диаграмм.

12. Иные сведения и (или) материалы

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

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных для обучения указанных обучающихся.

Обучение по образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется факультетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Университетом создаются специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

12.2. Занятия, проводимые в интерактивных формах

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Объем аудиторной работы в интерактивных формах по видам занятий (час.)		Формы работы
		Лекции	Лабораторные занятия	
1	Сетевые технологии	2	2	Проблемная лекция, работа в малых группах
2	Сервисы и ресурсы Internet	4	4	Проблемная лекция, работа в малых группах
	ИТОГО по дисциплине:	6	6	

Составитель (и): Коровина Ю.В., ст. преподаватель кафедры ТиМПИ

Макет рабочей программы дисциплины (модуля) разработан в соответствии с приказом Минобрнауки России от 19.12.2013 № 1367, одобрен научно-методическим советом (протокол № 8 от 09.04.2014 г.) и утвержден приказом ректора от 23.04.2014 № 224/10..

Макет обновлён с поправками в части подписей на титульной странице, п.3 добавлена строка для указания часов, проводимых в активной и интерактивной формах обучения, добавлен п. 12.1 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (протокол НМС № 6 от 15.04.2015 г.), утвержден приказом ректора.